

飛鳥～奈良時代のガラス遺物の材質

飛鳥藤原宮跡発掘調査部

昨年度、飛鳥池遺跡で発見されたガラス工房関連遺物について調査したのを機会に、今年度は、飛鳥～奈良時代のガラス遺物の材質について調査した。調査資料は、藤原京、平城京および近辺の遺跡から出土した約100点の遺物で、これについて分析をおこなった。

その結果、当時代におけるガラス材質は、アルカリ珪酸塩ガラスと鉛珪酸塩ガラスに大別できる。アルカリ珪酸塩ガラスは、すべてナトリウムを融剤とするソーダガラス系で、カリを融剤とするカリガラス系は古墳時代中期以前の遺構からのみ検出する。ソーダガラスには、酸化アルミニウムを10%前後含有する高アルミナソーダ石灰ガラス [$\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{CaO}-\text{SiO}_2$] と酸化アルミニウムを数%しか含有しないソーダ石灰ガラス [$\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{SiO}_2$] の2種類が存在する。そしてこれらには数%の酸化鉛[PbO]を含有するものと、わずかしか含有しないものがある。

高アルミナソーダ石灰ガラスの出土例としては、牽牛子塚古墳出土の栗玉があり、このうち、黄緑色半透明および黄色半透明を呈するものは、PbOを数%含有し、茶色～赤茶不透明なものは1%以下である。水落遺跡出土の淡青色ガラス小玉、平城京内から出土した淡青色透明ガラス小玉などは、いずれも高アルミナアルカリ石灰ガラスで鉛含有量は少ない。酸化アルミニウム含有量が少ないアルカリ石灰ガラスの出土例は、高松塚古墳出土の青紺色半透明ガラス玉、薬師寺出土の淡青紺色不透明ガラス片、山崎遺跡（愛知県）出土の淡青緑色透明ガラス未製品などで、いずれも鉛含有量はわずかである。ガラス鋳型に残存するガラスを分析した例としては、飛鳥池遺跡と上之官遺跡のものがあり、いずれも高アルミナアルカリ石灰ガラスである。

鉛珪酸塩ガラスは、PbO-SiO₂系の一種類のみであり、大半のものはPbOを60～70%含有する高鉛含有の鉛ガラスであるが、なかにはPbOの含有量がこれらより少ない鉛ガラスも存在するようである。6世紀には朝鮮半島では、鉛ガラスの製造が開始されていた可能性があり、日本に製品もしくは一次製品を輸出していたことが考えられる。これを示す証拠として大阪府塚廻古墳（7世紀後半）出土の管玉は、朝鮮半島産の鉛鉱石が使用されていることが鉛同位体比測定で明かにされている（1991、山崎）。7世紀後半の鉛ガラス製遺物としては、阿武山古墳出土の緑色透明ガラス玉、安倍寺出土の緑色板～塊状ガラス（PbOは約50%）、川原寺出土の埠（鉛釉、日本産鉛鉱石を使用）などである。7世紀末には、飛鳥池遺跡で大量の鉛ガラスが製造され、これらは、鉛同位体比測定の結果、日本産鉛鉱石を使用したことが明かとなった。ガラス坩堝は藤原京内、平城京内、滋賀県中畑T1遺跡（8世紀後半）から出土しており、すべて鉛ガラスを検出している。薬師寺から多量のガラス片や玉類が発見されている。このうちコバルトブルーのガラスを除く、黄色透明、赤色透明、緑色透明、褐色半透明のガラスはすべて鉛ガラス（PbOは60～70%前後）で国産品である。この他、平城宮、坂田寺からも鉛ガラスを検出しており、当時の官殿や寺院に多量のガラスが使用されたことを示すものである。

（肥塙隆保）