

1. はじめに

本書、第2次調査で報告した縄文時代の第11号土坑出土大珠は肉眼的な観察では翡翠製であると判断できるものの、資料が優品であることを踏まえると客観的かつ科学的なデータに基づく根拠が望まれるものと考えられる。そこで、埼玉県教育委員会及び公益財団法人埼玉県埋蔵文化財調査事業団の協力により、平行ビーム法によるX線回折を実施し、非破壊の鉱物同定を行った。なお、資料を比較するため、従来翡翠製として報告されてきた和光市丸山台遺跡第5号土坑出土の有孔垂飾についても分析することとした。

2. 被検資料について

被検資料は以下の2点である。

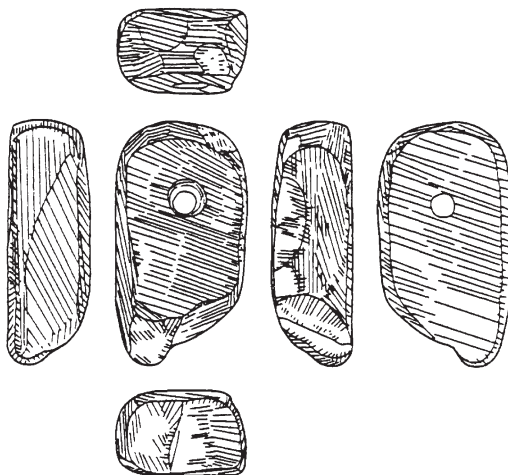
(1) 越後山遺跡第11号土坑出土大珠（第99図）

越後山遺跡及び大珠の出土概要については、本書Ⅱ4（2）の第11号土坑で報告したとおりである。大珠は長さ4.9cm、幅2.58cm、厚さ1.59cm、重さ44.12gを量る。穿孔は片面側から行われており、透明感のある鮮やかな緑色を呈している。

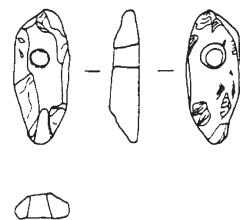
(2) 丸山台遺跡第5号土坑出土有孔垂飾（第100図）

丸山台遺跡は和光市丸山台2丁目に所在する。谷中川の浅い谷に面し、標高は32mを測る。昭和63年から平成3年にかけて丸山台土地区画整理事業に伴う事前調査が実施され、主に縄文時代後期の集落跡が確認された。（和光市遺跡調査会・和光市教育委員会 1992、1993）。

有孔垂飾は第5号土坑のA層より検出され、同土坑からは堀之内式期に比定される土器が出土している。本資料は長さ2.7cm、幅1.1cm、厚さ0.6cm、重さ2.3gを量り、穿孔は片面側から行われている。色調は緑灰色（7.5GY5/1）であり、一部にやや明るい緑色部が見受けられる。（中岡）



第99図 越後山遺跡第11号土坑出土大珠
実測図（S=2/3）



第100図 丸山台遺跡第5号土坑出土有孔垂飾
実測図（S=2/3）

3. 分析操作

機器の設定

X線回折装置は、理学電気製RINT2100ultima+/pcを使用し、分析時には集中法光学系から平行ビーム法の光学系に設定を変更した。

集中法の光学系による測定では、加圧した試料の平面性と位置が重要であるが、平行ビーム法光学系では、集中法光学系に比べれば許容範囲は広い。また試料の持っている面そのままが測定対象となるので、面の選択は可能であるが、研磨などによる表面状態の調整はしていない。従って試料の状況により、同一の材質であっても回折線の強度は異なる。

また、微細な結晶が無秩序な方向性で多量に含まれる岩石では、比較的良好な回折線が得られるが、変成作用や続性作用によって結晶が配向したような岩石を対象とした場合、あるいは比較的大きな少数の単結晶が測定面に存在していた場合には、非破壊での平行ビーム法光学系では、特定の回折線が強調されたり、表れにくかったりする場合がある。

具体的な装置の設定条件を第 10 表に示した。

第 10 表 X線回折装置の設定

ターゲット：Cu	モノクロ受光スリット：なし
管電圧：40kV	走査モード：連続
管電流：40mA	サンプリング幅：0.02°
カウンタモノクロメータ：固定	走査範囲：3 ～ 90/°
カウンタ：シンチレーションカウンタ	積算回数：1 回
発散スリット：0.5mm	スキャンスピード：4° /min
発散縦制限スリット：10mm	走査軸 $2\theta / \theta^\circ$
散乱スリット：解放	θ オフセット：なし
受光スリット：解放	光学系：平行ビーム法

4. 結果

試料の分析結果

遺物から得たプロファイルを第 101、102 図に示した。

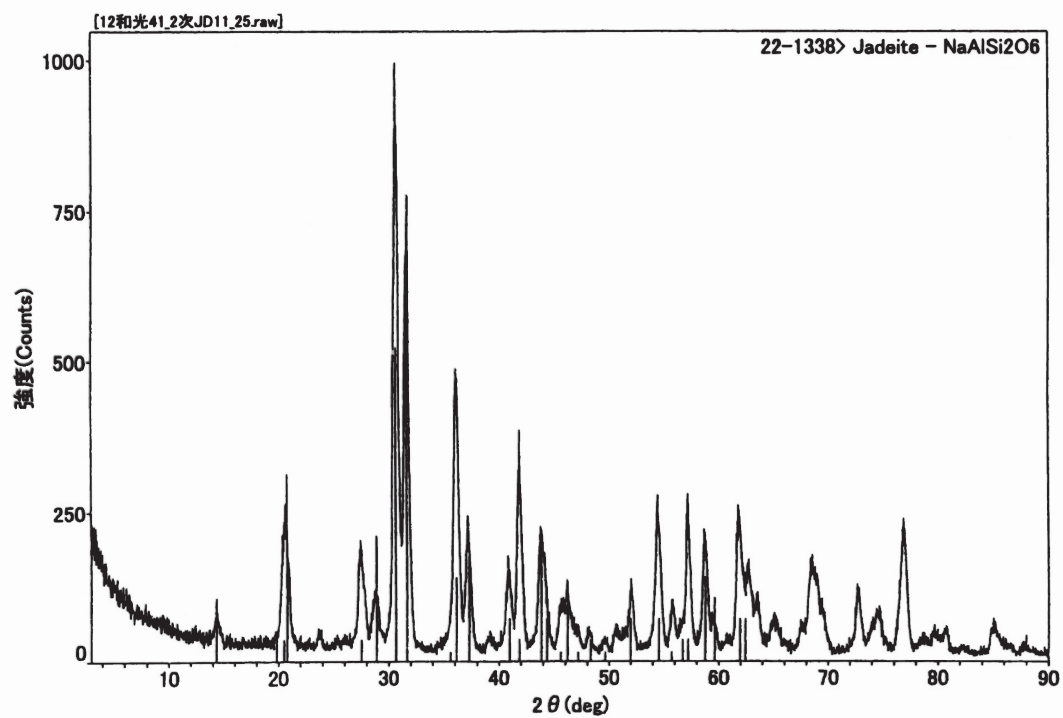
第 101、102 図では、曲線が今回の試料から得られたプロファイルであり、棒グラフが、データベース上の鉱物データである。

検出されたピークは、翡翠輝石の特徴と一致しており、石製品の材料として用いられた岩石は翡翠と判断してよい。(大屋)

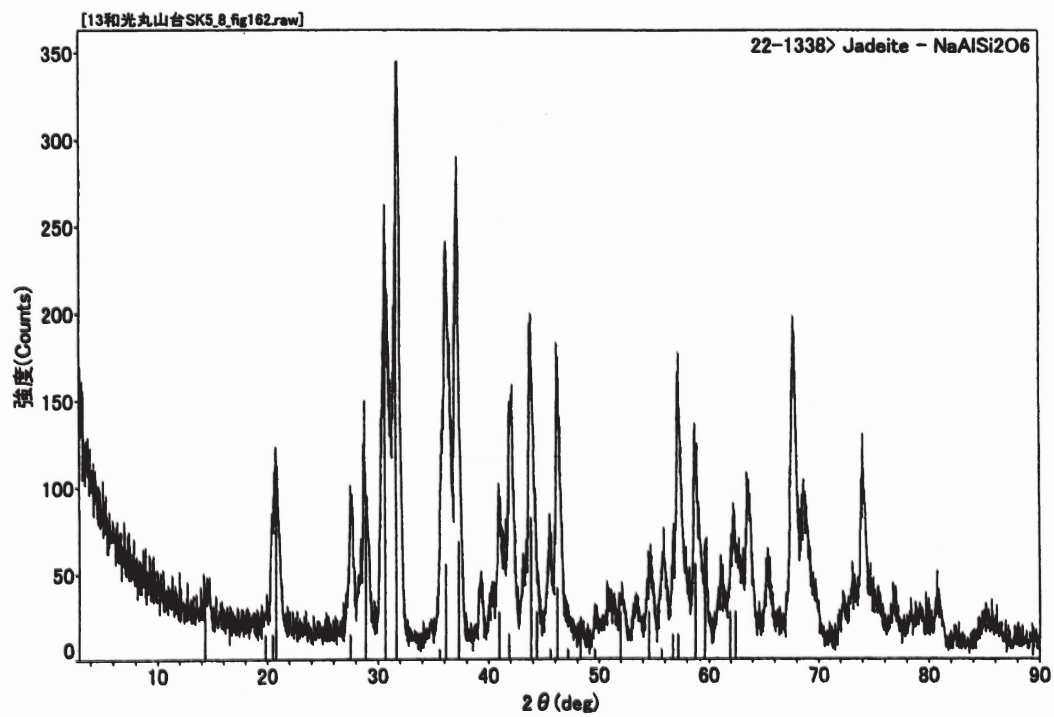
【参考文献】

栗島義明 2002 「埼玉県出土の大珠について」『埼玉考古』第 37 号 埼玉考古学会

清水信也・大屋道則 2005 「収蔵石製品の鉱物名の同定（1）」『研究紀要』第 20 号 財団法人埼玉県埋蔵文化財事業団



第 101 図 越後山遺跡第 11 号土坑出土大珠分析結果



第 102 図 丸山台遺跡第 5 号土坑出土有孔垂飾分析結果