

分析速報

中狭間遺跡出土赤色顔料の 蛍光X線分析

堀木真美子

安城市中狭間遺跡 22A 区から出土した台石および片口鉢に付着する赤色顔料について、蛍光 X 線分析を実施した。その結果、台石と片口鉢に付着した赤色顔料より水銀が検出された。

1. はじめに

安城市中狭間遺跡の発掘調査は、2022 年度の鹿乗川流域関連遺跡群の調査のなかで、2022 年 8 月～2023 年 2 月の期間で、2,200 m²の発掘調査が実施された。遺跡は碧海台地の東側、鹿乗川沿いの沖積低地に立地している。今年度の調査においては、弥生時代中期後葉～末期、古墳時代前期、平安から鎌倉時代の遺構と遺物が確認されている。

今回分析を行なった資料は、22A 区の 093SD から出土した台石 (d-083) と片口鉢 (d-072) である。093SD は一辺が 8 m の方形周溝墓 (129SZ) の東溝にあたる。129SZ の南溝と西溝は屈曲する溝 092SD、北溝は 095SD である。この 095SD の東端と 093SD に北端の間に、幅約 2 m の陸橋部となっている。093SD は幅 1.8 m、深さ 0.6 m を測る。今回分析を実施する資料のほかにも、この 093SD からは、弥生時代終末期から古墳時代初頭の遺物がまとまって出土している。

2. 分析試料と測定方法

分析試料 1 (台石) (写真 1)

平面が台形の板状を呈する。短い辺の長さが約 9cm、長い辺の長さが約 16.5cm、奥行約 8.5cm、厚さ約 3.5cm の角が丸くなった板状を呈する。石材は砂質凝灰岩。優白質で細粒の砂粒が観察される。赤色顔料は、片面の中央部分に楕円状に付着している。

分析試料 2 (片口鉢) (写真 2)

口径 14.5cm、底径 5cm、器高 8.5cm を測る。

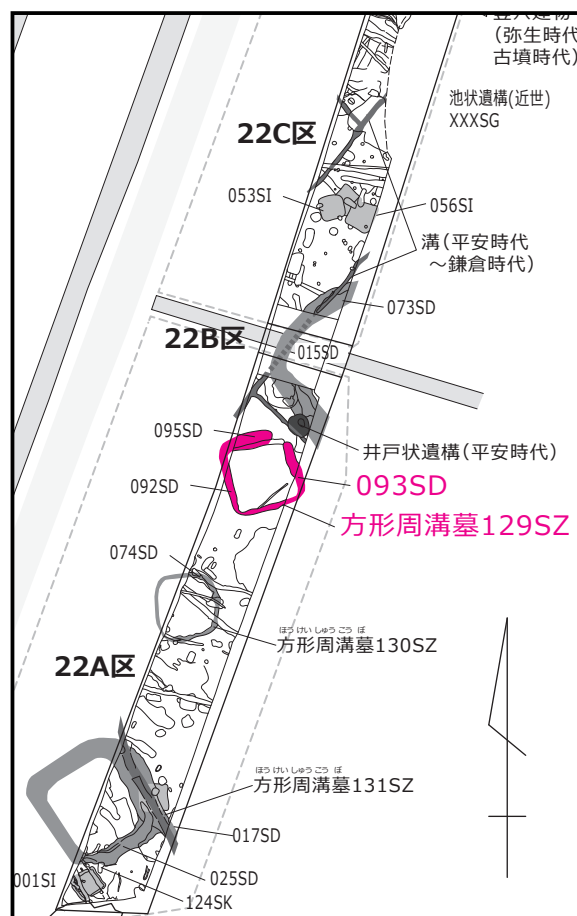


図1 試料出土地点 (中狭間遺跡)

赤色顔料は、鉢の内面の中位から底部にかけて付着する。顔料の厚みは、遺物の破断面において 0.1 mm 以下であることが観察できる。

上記の遺物 2 点から、それぞれ微量の赤色顔料をセロテープを用いて採取し、分析試料とした。セロテープによる分析試料の採取は、岩石や胎土による影響をできるだけ少なくするためである。

測定の内容は以下のとおりである。測定機器は（株）堀場製作所製 XGT-5000。測定条件は X 線管電圧 30kV、測定時間 100 秒、照射径 100 μ m、雰囲気は大気である。各試料から採取した分析試料について、それぞれ異なるポイントで 2 ヶ所ずつ定性分析を行った。

3. 分析結果

分析結果を図 2・3 に示す。

分析試料 1（台石）図 2

検出された元素は、Hg（水銀）、Fe（鉄）、Ti（チタン）である。Hg（水銀）の大きなピークが確認できることから、Hg を主成分とした赤色顔料であると判断できる。

分析試料 2（片口鉢）図 3

検出された元素は、Hg（水銀）、Fe（鉄）、Ti（チタン）である。分析試料 1 と同様に Hg のピークが確認できることから、Hg を主成分とした赤色顔料であると判断する。

4. 水銀朱について

水銀朱は、辰砂を材料にした赤色顔料である。辰砂の産地は、東海地域の近くでは三重県多気郡勢和村丹生鉱山・奈良県宇陀郡大宇陀町大和水銀鉱山・愛知県北設楽郡津具村津具鉱山などが知られている。水銀は広く所在する元素ではないため、今回検出された水銀朱については、遺跡周辺で入手できたものではないと断言できる。愛知県内では、伊川津貝塚（田原市）の縄文時代後期から晩期の縄文土器や石器などから水銀が確認されている（清水, 2022）。また新城市に所在する石座神社遺跡から出土した、古墳時代前期初頭の片口鉢からも水銀朱が確認されている（堀木, 2015）など、複数の遺跡で水銀朱が付着する遺物が報告されている。

また赤色顔料の分析研究においては、水銀朱に含まれる微量の鉛や硫黄の同位体比による産地推定の検討が進められている（南ほか, 2013・南ほか, 2016）。

今後、考古遺物の出土類例や分析数を蓄積するとともに、鉛や硫黄の同位体比による産地推定等の検討も実施し、水銀の流通経路等の解明を試みていきたい。

参考文献

- 南 武志・今津節生・北川路子・牧田碧夏・西川恵裕・永松 剛・田中龍彦・ト部達也・木寺正憲・石塚香織・高久雄一・高橋和也（2013）鉛同位体比測定に基づく遺跡から出土した 朱（水銀朱）の産地の解析 .BUNSEKI KAGAKU Vol.62, No.9, pp.825-833.
- 南 武志・河野麻耶・古川 登・高橋和也・武内章記・今津節生（2013）硫黄同位体分析による西日本日本海沿岸の弥生時代後期から古墳時代の墳墓における朱の産地同定の試み .地球化学 .47, pp.237-243.
- 山下 昇・柏野義夫・糸魚川淳二（1988）日本の地質 5 中部地方Ⅱ, 共立出版株式会社, 310pp.
- 清水俊輝（2022）伊川津貝塚・吉胡貝塚出土遺物の赤色顔料分析について .令和 4 年度考古学セミナーあいちの考古学 2022 発表資料集 .愛知県埋蔵文化財センター .pp35-36.
- 堀木真美子（2015）土器に付着した赤色顔料の蛍光 X 線分析 .愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第 189 集石座神社遺跡本文編 .pp134-135.



写真1 分析試料1 台石 (d-83)

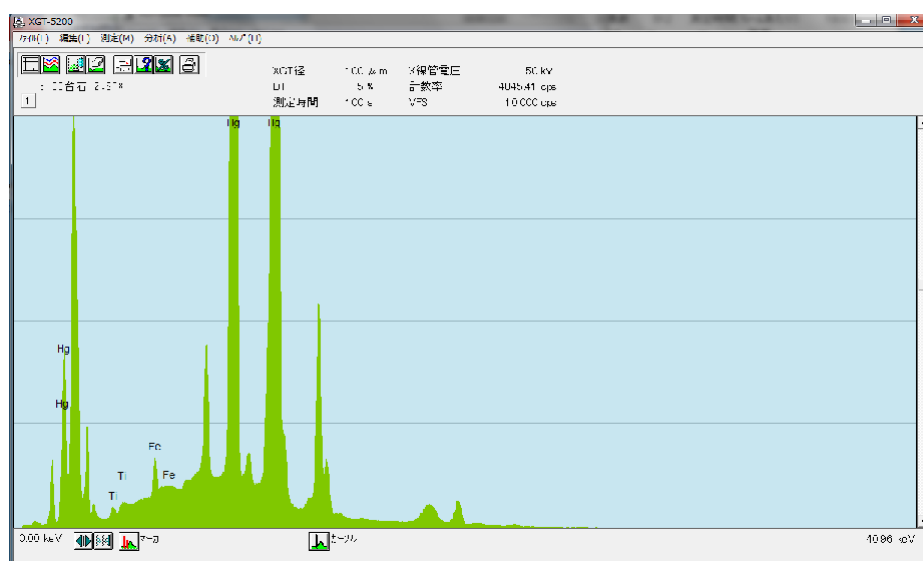
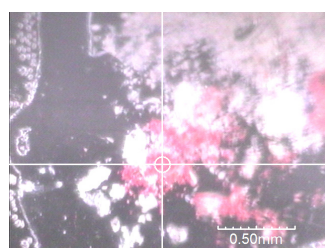
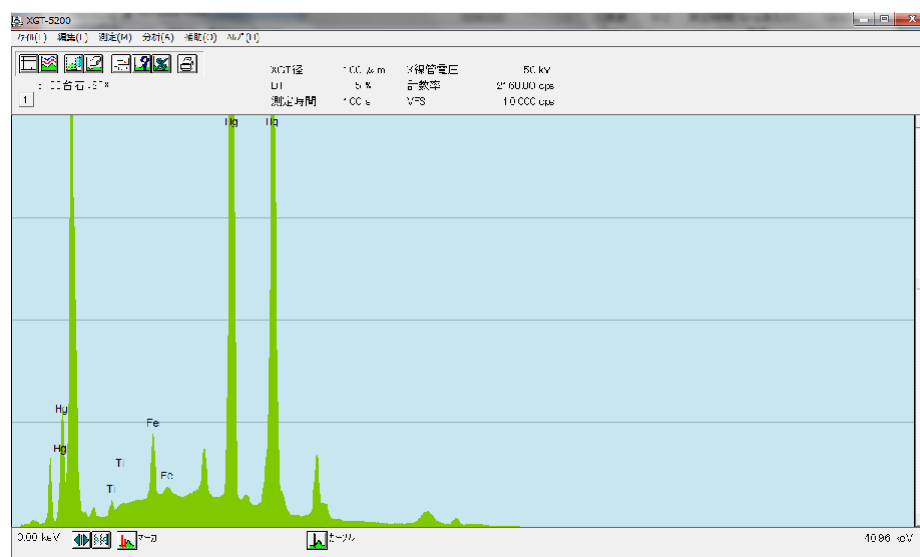
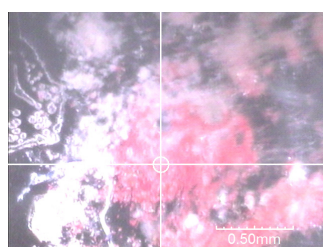


図2 分析試料1 分析結果



写真2 分析試料2 片口鉢 (d-72)

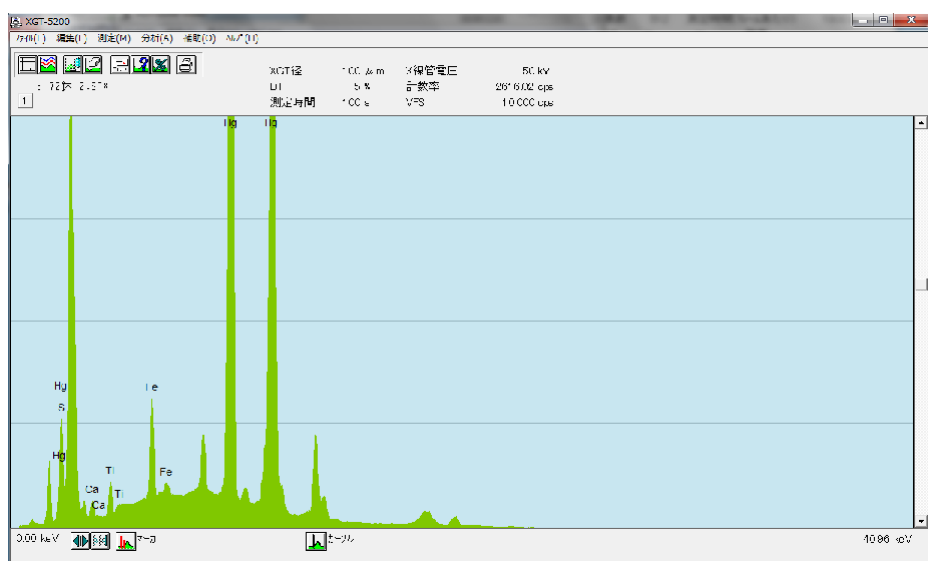
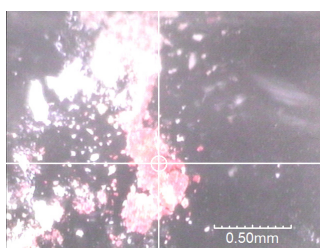
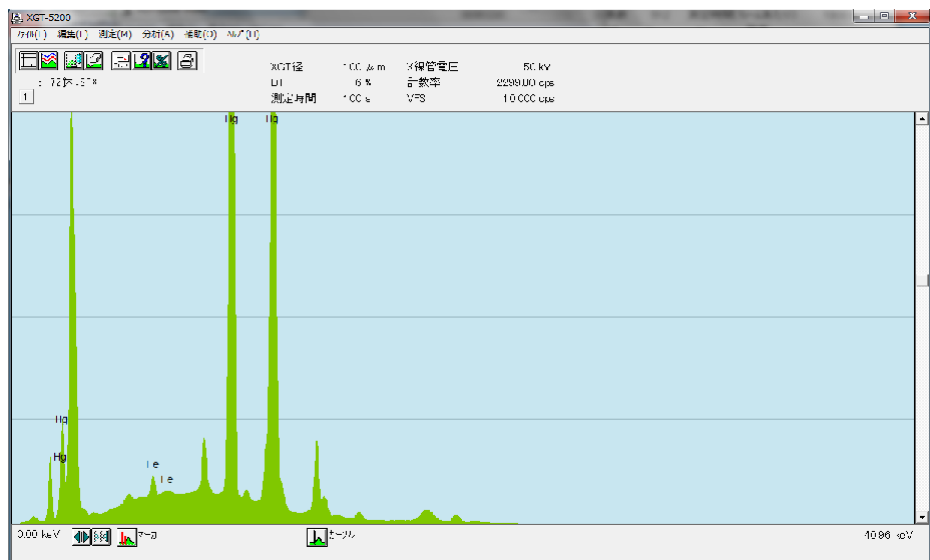
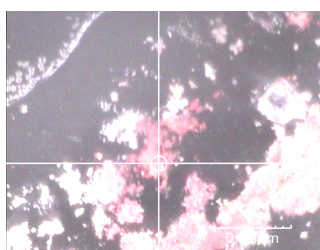


図3 分析試料2 分析結果