

高松塚古墳壁画及びキトラ古墳壁画の材料調査について

古墳壁画保存対策 文化財研究所プロジェクトチーム

材料調査班

材料調査班では、高松塚古墳壁画およびキトラ古墳壁画の劣化原因の解明、劣化状態の把握、ならびに壁画の修理に必要となる材料情報の収集を目的に、種々の観点から材料調査を行っている。色料の分析には、蛍光X線元素分析と可視分光分析を適用し、漆喰層の内部状態の把握にはテラヘルツイメージングを行っている。また、壁画の状態を詳細かつ高精度に記録するため、可視光線及び赤外線によるデジタルアーカイブスキャニングを行っている。材料調査の精度を高めるため、新たな調査法の開発にも取り組んでいる。

今年度はキトラ古墳壁画が再構成作業に入っているため、高松塚古墳壁画のみの調査を行っているところである。平成 27 年度においては、従来の調査を継続するとともに、安全性が確認された新たな調査手法を順次適用していく予定である。以下に平成 26 年度の作業進捗状況を簡介する。分析対象を高松塚古墳壁画の石材名称ごとに示す。

○可視分光分析

- ・可視分光分析装置の改造を行った。
- ・「西壁 1（男子群像）」、「西壁 2（白虎）」及び「東壁 1（男子群像）」を 2 月に調査予定。

○蛍光分光分析

- ・蛍光分光分析装置の導入し、標準試料に対する試験的分析を実施中。
- ・調査の安全性が確保されるのを確認した上で、壁画の分析を行う予定。

○テラヘルツイメージング

- ・「東壁 3（女子群像）」に対して調査を実施した。
- ・「西壁 1（男子群像）」については 2 月に実施予定。

○デジタルアーカイブスキャニング

- ・7 月に「東壁 1（男子群像）」、「東壁 3（女子群像）」及び北壁（玄武）をスキャニング。
- ・10 月に「西壁 1（男子群像）」、「西壁 2（白虎）」及び「西壁 3（女子群像）」をスキャニング。
- ・「東壁 2（青龍）」、「天井石 1（南側）」、「天井石 2」, 「天井石 3」及び「天井石 4（北側）」は 1 月と 3 月に実施予定。
- ・紫外線スキャニングを開発し、実用段階に達した。安全性が確認されれば、来年度より実施予定。

○蛍光X線元素分析

- ・可視分光分析及び蛍光分光分析に際して、元素情報が必要となる場合、修復班との調整を図りながら、実施する予定。

○X線回折分析

- ・モバイル型の装置を探索した結果、精度及び安全性を満たすものは既製品では存在しないことを確認。現在、平置きの壁画の分析を安全に精度よくできる装置の開発を検討中である。

