

キトラ古墳壁画の輸送環境調査報告－温湿度について－

奈良文化財研究所 高妻洋成

第1回目搬送(2016年08月24日)時の温湿度環境(天井)

●温度と相対湿度の変化

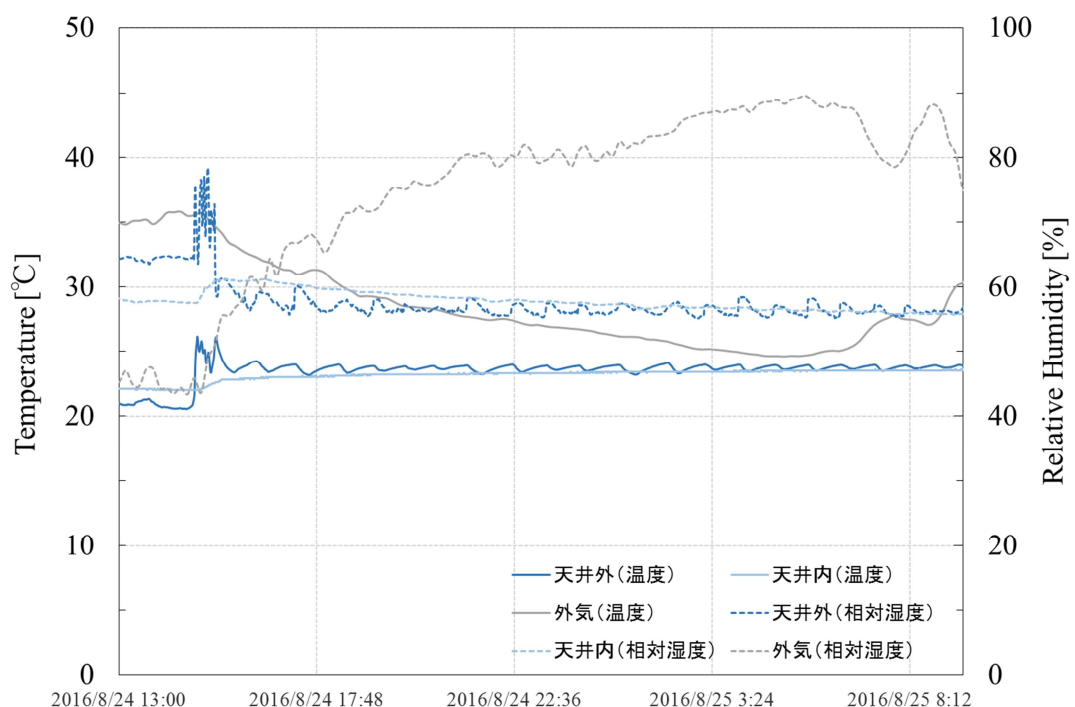
壁画搬送時、ケース外の相対湿度は急激に増加した。ケース内も搬送時に温度と相対湿度の両者がわずかに増加したことから、外気由来の湿気がケース内へ若干流入したと考えられる。しかし、相対湿度変化はわずかであったことから、壁画の含水状態変化については非常に軽微であったと推察される。

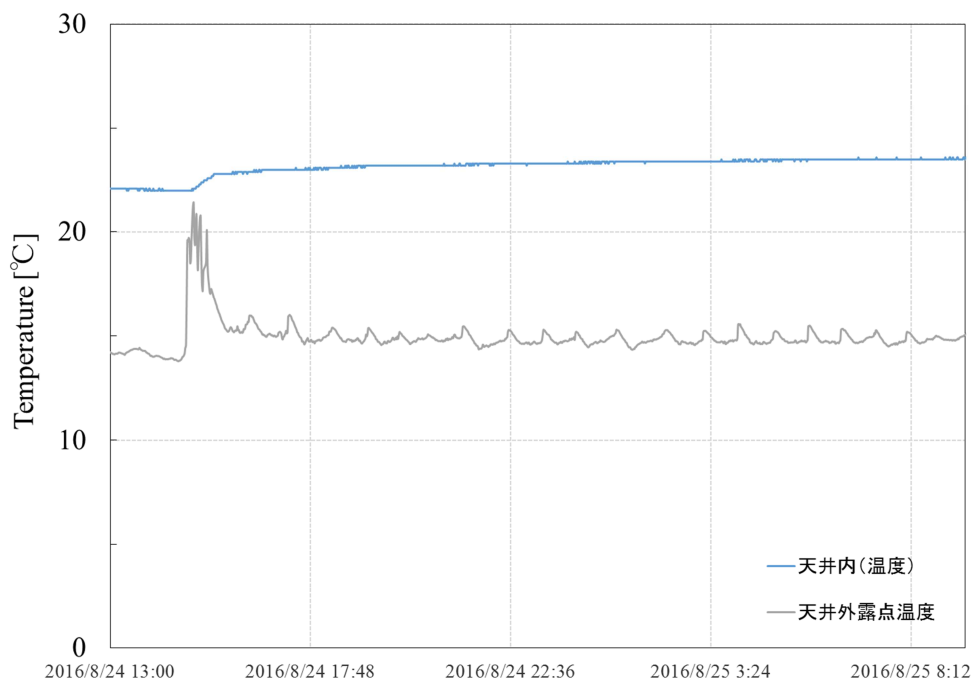
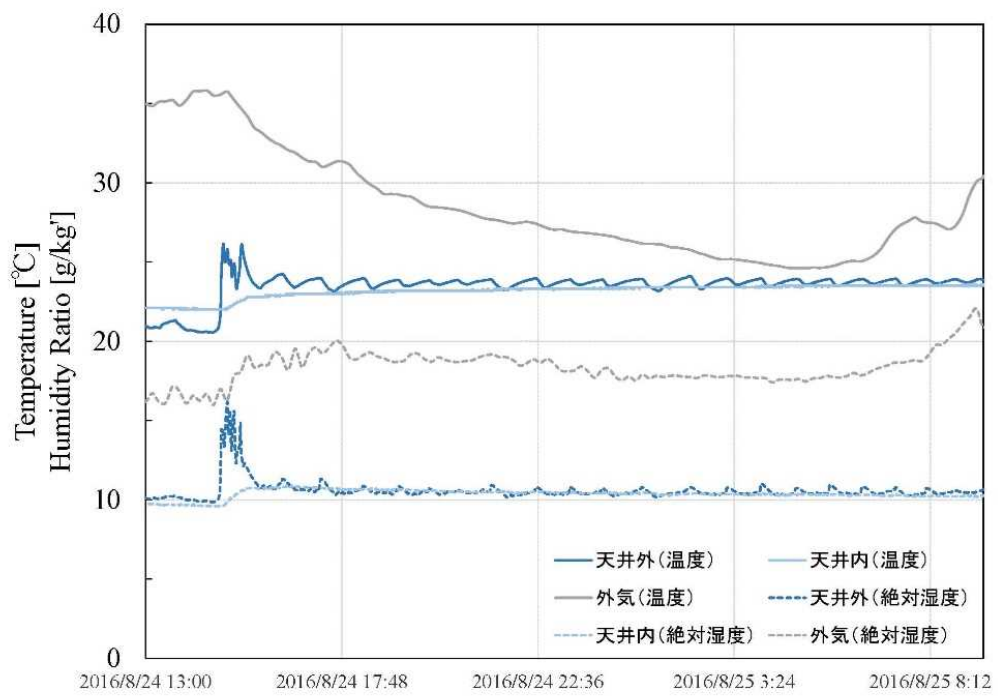
●温度と絶対湿度の変化

搬送中にケース内において絶対湿度の増加がわずかに認められた。壁画保管室に搬入後は一定値を示し続けたことから、搬送中に外気由来の湿気がケース内に侵入したものの、絶対湿度量は壁画保管室とおおむね同程度にあり、湿度変化の頻度は最小限度に抑えられたと考えられる。

●露点温度

夏期は外気の絶対湿度が高いことから、高松塚古墳壁画修理施設から搬出された際がもっとも結露発生危険性が高い。ケース外の計測結果から算出された露点温度は、搬出時に急激に上昇している様子が認められたが、ケース内部の温度がわずかに露点温度を上回っており、結露の発生には至っていないと考えられる。





第2回目搬送(2016年12月07日)時の温湿度環境(北壁)

●温度と相対湿度の変化

ケース内では温度、相対湿度ともに搬送の前後および搬送中も顕著な変化は認められず、概ね一定値を示した。したがって、壁画の含水状態は搬送作業を通して概ね一定であったと考えられ、壁画に対して環境がおよぼす影響は殆どなかったものと推察される。ケース外の相対湿度は搬出直後および搬入直後においてそれぞれ大きく低下、および増加しており、ケース近傍の空気は急激に相対湿度が変化したと考えられる。

●温度と絶対湿度の変化

ケース内の絶対湿度は搬送作業を通して概ね一定値を示した。また、搬送前後の絶対湿度も変化しなかったことから、修理施設と保存管理施設の両施設において、絶対湿度は概ね同等であったと考えられる。

●露点温度

冬期では外気の絶対湿度が低く、搬送時に壁画の温度低下が生じる可能性があることから、保存管理施設への搬入時に壁画の結露発生の危険性が高い。しかし、両施設の絶対湿度が概ね同等であることから、両施設内空気の露点温度は概ね等しく、かつ壁画搬送時においてケース内の温度低下を抑制し得たことから、搬送作業を通して結露は一切発生しなかったと考えられる。

