

Y22a キトラ古墳天文図の観測年代と観測地の推定

相馬 充 (国立天文台)

奈良県明日香村にあるキトラ古墳には、その石室天井に精緻な天文図がある。そこには天の赤道、周極星などの範囲を示す内規と外規や黄道とともに約 350 の星が描かれ、それらの星々は朱線によって 68 の星座に配されている。天文図が発見されたのは 1998 年で、当時、古墳南側の盗掘口から挿入した超小型カメラでその画像が撮影された。その画像からは大まかな解析が行われ、その結果、キトラ古墳天文図の内規と天の赤道の半径の比から原図の観測地の緯度が北緯 38.4 度と得られ、朝鮮半島の平壤の緯度 (39.0 度) に近いが、日本の飛鳥 (34.5 度) や中国の長安 (34.2 度) や洛陽 (34.6 度) などとは該当しないとされた。原図の観測年代については、赤経の平均自乗誤差が最小になる年として紀元前 65 年を得たと発表された。しかし、内規と天の赤道の半径比が正確に描かれたという保証はなく、年代推定でも赤緯を用いない理由がはっきりしないなどの問題点があった。

キトラ古墳石室内部の壁画と天文図は 2004 年に高精細デジタルカメラによりフォトマップ撮影が行われた。天文図については、その画像により、各星どうしや天の赤道・内規・外規との位置関係等を詳しく知ることができる。今回、この画像に基づいて、原図の観測年代と観測地緯度を推定するための解析を行った。

星の位置は必ずしも正確に描かれているとはいえないが、描かれている星々のうち、天の赤道の近くの 5 個の距星 (距星とは 28 あるおのおのの星宿の代表星で、5 個の距星は角、室、壁、参、星の 5 つの宿の距星) と内規の近くの 6 個の星 (文昌の 2 星と八穀の 4 星) はそれぞれ天の赤道と内規からの距離が比較的正確になるように描かれていることが判明した。それらを用いて得た結果は、観測年: 西暦 300 年 \pm 90 年、観測地緯度: 33.9 度 \pm 0.7 度である。観測地としては、以前の研究で候補とされた朝鮮半島ではなく、中国の長安や洛陽が考えられる。