

高松塚古墳石室石材の状態調査

天井石 1、天井石 2、東壁 2、東壁 3、西壁 1 及び西壁 3 の 6 石に対して針貫入試験を実施した。その結果、最大で 480 kgf/cm^2 という高い圧縮強度を示すものがあるものの、全ての石材において 100 kgf/cm^2 を大きく下回る値を示す部分が存在していることが明らかとなった。一般に凝灰角礫岩^{ぎょうかいかくれきがん}の場合、針貫入試験において外側からは見えないが内部に含まれている角礫に針が当たることもあり、推定される圧縮強度は実際よりも高く見積もられる。強度の高い部分があったとしても、石材の破壊は弱い部分で生じることから、石室石材は再構築をしてその構造を十分に保つほどの強度を有しているとは言い難い。

また、高松塚古墳石室石材に対して、目視による亀裂の記録を継続して行っている。代表例として最も状態の悪い天井石 2 を図 2 に示す。天井石 2 には南北方向に断裂する大きな亀裂とその亀裂に直交して西に向かう亀裂を明瞭に認めることができる。この他、漆喰^{しつくい}が崩落している部分を詳細に観察すると、亀裂を数多く確認することができる。

針貫入試験の結果とも合わせて考えると、高松塚古墳の石室石材は何らかの手段を用いて補強や強化をして安定化させることが必要であると言える。現状のままで、これらの石材を用いて石室を再構築することは不可能であるものと考えられる。

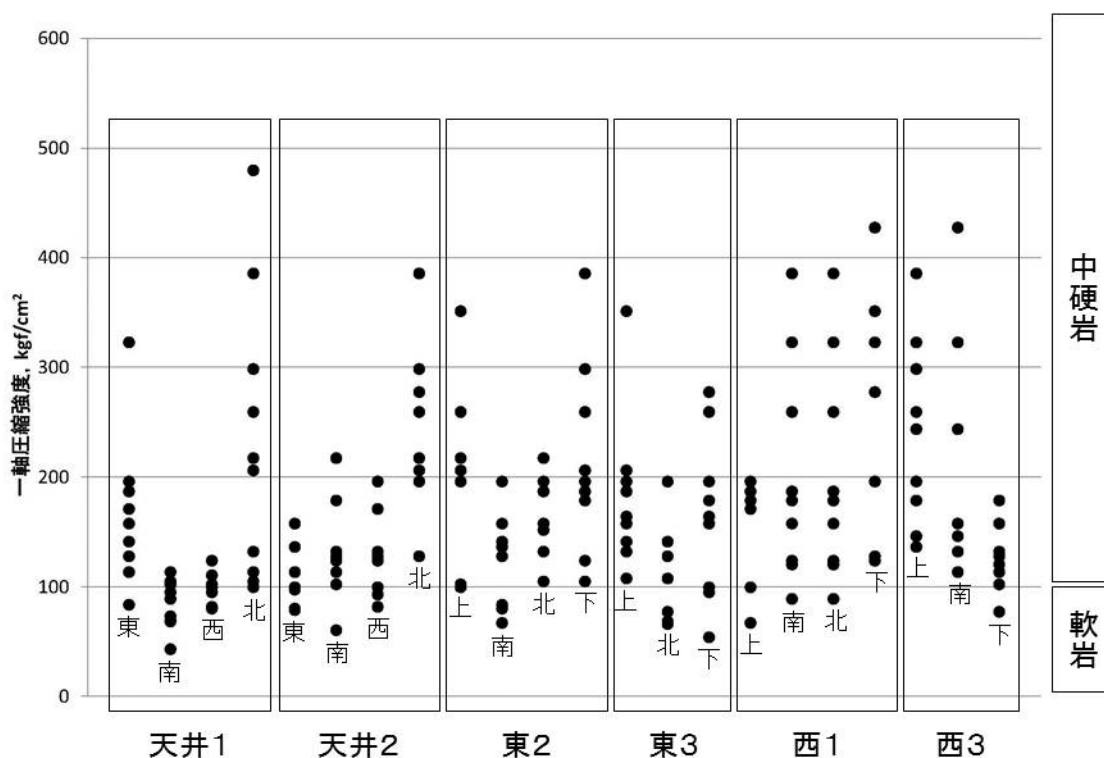


図 1 高松塚古墳石室石材の針貫入試験による一軸圧縮強度の推定

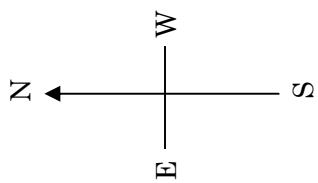


図2 天井石2の亀裂