

砂岩組織構特性之研究-以台北盆地東側之基盤為例

袁寧

摘要

本研究工作是以台北盆地信義計畫區基盤之木山層、大寮層及桂竹林層中的砂岩作為研究對象，利用砂岩組織構之特性予以計量化，再由其中找出影響砂岩材料力學性質之影響因子，此砂岩組織構的特性的探討包括了礦物組成模式、顆粒大小、顆粒形狀及顆粒的堆疊方式等。在本研究區內之木山層及桂竹林層砂岩中以石英為主要組成礦物，大寮層砂岩之石英含量則較少，主要是以碳酸鹽為膠結物。在顆粒形狀的分類上，3層砂岩之顆粒形狀，變化並不大。在顆粒堆疊的形態上，大寮層砂岩有較緊密之排列，與薄片下觀察之結果相符，堆疊密度及堆疊相鄰關係皆大於50%。

由傳波速度與組織構特性相互比較中發現，砂岩材料中因含有不同之礦物種類及其礦物含量之多寡，都會影響到傳波速度的傳遞。如果在砂岩中之礦物顆粒是以較緊密之方式排列時，會有較高之傳波速度。同樣的，顆粒大小對傳波速度的快慢也有影響，迴歸結果為一負相關現象。

若以單軸壓縮強度與組織構特性作比較時，則本研究之砂岩材料中的石英含量、礦物顆粒大小、角狀顆粒含量及堆疊密度或堆疊相鄰關係，對砂岩之單壓強度會有相當之影響。其中石英含量的多寡對單壓強度或傳波速度均呈現一負相關，也會隨著顆粒粒徑的變小而增加。若砂岩材料中含有較多之角狀顆粒時，其力學強度也會隨著其顆粒含量的增加而增強，而在顆粒的堆疊情形上，無論堆疊關係或堆疊相鄰密度皆有助於單壓強度或傳波速度之提高或增加，而且有一良好之正相關性出現。

關鍵詞：砂岩組、基盤