

應菜龍斷層泥在工程地質上的意義

陳豐昇 CHEN, FENG-SHENG

摘要

台灣西南部巨厚的古亭坑泥岩中，有數條東西走向的平移斷層，位於高雄田寮鄉之應菜龍斷層即為其中延伸最長者，該斷層內夾著厚約三公尺的灰黑色的斷層泥，由於強烈的剪力作用關係造成該斷層泥的葉理相當明顯，故本研究工作除了嘗試利用這些葉理的位態分布來進行本區域大地應力方向的分析外，並以室內實驗室的力學試驗來了解其斷層泥在工程地質上的意義。

在工程性質方面，應菜龍斷層泥的自然含水量皆是在 10% 以下，比重介於 2.67~2.74 間，塑性指數也小於 10%，性質似於低塑性的沉泥物質，在不擾動斷層泥樣品於受剪過程中，其力學行為屬於一種無尖峰值之殘餘強度性質的剪力行為，此結果顯示此斷層泥已受過擾動性之剪力破壞。同時根據現場地質調查及室內實驗發現，本斷層之最大應力方向為東西向，為一左移斷層，在長約兩公里之斷層泥中，越往其南端，其顆粒分布有越細粒的狀況出現，其抗剪角在斷層泥的南北兩端有明顯的變化。大體而言，不擾動樣品的抗剪角為介於 34°~39° 之間，凝聚力趨近於 0，在重模斷層泥樣品中，其抗剪角為介於 21°~23° 之間，而經過位移向量的研究後發現，應菜龍斷層並不僅有平行方向之位移，且有垂直方向之位移，顯示其不單純為一走向平移斷層。