

宜蘭縣員山鄉古湖泊沉積物之工程性質及地質意義

秦德 QIN,DE

摘要

本研究是以宜蘭縣員山鄉五十溪岸發現的古湖泊沉積物為研究的材料。由研究區域周圍的地質構造及沉積物中含有葉片和淡水種屬的矽藻以及碳十四定年等證據，推測本在區至少在五萬年前曾因正斷層作用而引發山崩，山崩物質堆積於河道中造成天然壩體，形成一偃塞湖，後來天然壩體因湖水高過壩頂而破壞，湖水流走而留下本湖泊沉積物。

本湖泊沉積物主要由石英、長石、斜長石、菱鐵礦、藍鐵礦、伊萊石和緣泥石等組成。由自然物理性質試驗的結果顯示，本沉積物屬於粉砂質粘土，在統一土壤分類中為高塑性的矽藻質土壤(MH)，因為沉積物厚度增加的影響，使下層沉積物的含水量降低，單位重和乾單位重增加，空隙比和孔隙率減少，比重保持不變。

當本湖泊沉積物中含有矽藻時，會使其含水量增高，單位重和乾單位重減輕，比重減小，空隙比和孔隙率變大，液性限度和塑性限度變大；在力學強度方面，矽藻可增加沉積物顆粒間的凝聚力和抗剪角，使沉積物在壓密的過程中體積變化量減小。