

水庫淤泥應用於回填材料之探討

吳淵洵, 葉樺姿

土木工程學系

建築與規劃學院

jasonwu@chu.edu.tw

摘要

台灣地區由於環境因素、地質狀況及人為條件之不良影響，致使水庫淤泥淤積嚴重且處置、清除十分困難，往往引發嚴重的政治、經濟與社會問題。研發淤泥資源化利用技術實屬當務之急。國內回填工程之施工品質控制不良，常導致施工回填後發生沈陷與孔洞，對市容及行車安全皆造成不良之影響。使用流填料(Flowable Fill)亦稱控制性低強度材料 (Controlled Low-Strength Material, CLSM) 回填可有效改善此種缺點。為使水庫淤泥有效資源化利用，本研究針對水庫淤泥取代流填料骨材之可行性進行探討，以淤泥取代傳統砂石骨材，執行實驗室配比試驗，觀察淤泥流填料之工程性質。試驗項目包含水庫淤泥之基本物理性質及流填料之單位重、流度、強度及大地工程之滲透性、壓縮性、濕陷性等。試驗結果顯示，水庫淤泥成分為高含水量之細料，屬低塑性黏土；以淤泥拌製流填料，藉由適當配比設計，可得合理之工程性質。考量回填工程之需求，淤泥流填料之配比建議為水固比為0.7~0.8；灰水比為0.5~0.6。本研究之成果初步證實水庫淤泥應用於流填料可行性甚高，由此不但可以解決水庫淤泥之問題、增加填方工程之品質，亦可紓解台灣天然砂石資源不足之窘境，值得工程界參考。

關鍵字：水庫淤泥、回填工程、流填料、控制性低強度材料、CLSM