

行政院原子能委員會
委託研究計畫研究報告

低放射性廢棄物最終處置回填材料於近場環境下之長期穩定性研究

Long-term stability of backfill material in the near field of a
low-level radwaste disposal site

計畫編號：982001INER011

受委託機關(構)：國立中央大學

計畫主持人：黃偉慶

核研所聯絡人：吳柏林、張福麟

聯絡電話：(03)4257062

E-mail address：t321655@ncu.edu.tw

報告日期：中華民國 98 年 11 月 30 日

中文摘要

本研究以台東樟原村日興土與美國懷俄明州 BH 膨潤土，混合台東地區硬頁岩碎石級配料，調配成不同比例之黏土-碎石含量的回填材料，而後進行基本性質、夯實、膨脹率、回脹壓力、水力傳導度等試驗，依據試驗結果歸納其功能特性，一方面尋求回填材料之最佳配方，另一方面掌握本土回填材料之工程性質，並與國際間使用之回填材料加以比較。

研究結果顯示，若以日興土或 BH 膨潤土加入碎石混合製成回填材料，可兼具低水力傳導度、適當回脹量及良好工作性與夯實特性等功能。二種膨潤土相較，BH 膨潤土由於塑性較高，所製成回填材料之水力傳導度較日興土回填材為低，回脹潛能遠較日興土回填材高。膨潤土體積比例變化為影響回填材料之工程性質的主要因素，體積比例愈高則其水力傳導度愈低而回脹潛能愈高。於選擇低放廢棄物處置場之回填材料配方時，物理性質的考量應以低水力傳導度、不超額回脹壓力、及高均勻性而不易析離等為主要為考慮因素。

關鍵詞：低放廢棄物、回填材料、水力傳導度、回脹潛能