

二維震測實體模型系統之建立及測試

傅 式 齊 謝 昭 輝

摘 要

利用本中心已有之二維震測實驗設備，建立震測實驗系統，使之有效運作，而以輔助解釋特殊地質狀況為最遠期目標。本次實驗中，以壓克力板及鋁板為上下介質，製做傾角約為五十度的斷層實體模型並測試之。實驗所得合成震波剖面上，斷層發生的位置及斷層附近繞射波的現象，均可確認，由此確定此套震測實驗系統的有效運作。其次建立水平層沿水平方向孔隙率變化的實體模型，模擬在沒有構造狀況下，由岩性變化所引起振幅變化的效應，以期輔助電算數值模型難於將岩性變化反應於振幅變化的缺失。實驗結果顯示，振幅確因孔隙率變化而變化，唯其效應不易定量。模擬岩性變化，尋找適宜比對真實岩性，除將模型材料鑽孔變化孔隙率外，一般化之合成樹脂材料混合研究分析，亦為模型實驗發展之重要課題。

一、緒 言

震波模型為近二十年內發展頗為迅速的學科，由於震波理論對某些複雜的介質模型不能有效精確地導出其解來，諸如非均勻、非均向介質的波動傳遞情形，含吸收效應介質的波動能量分佈特性或是合成震波記錄模擬等問題的研究，尤其在複雜的地質構造下更是困難。因此，發展震波模型解決特殊狀態的邊界條件，藉著實體的物理模型模擬所欲研究的介質構造，以量度、記錄研究震波的特性及其傳遞情形為一有效的途徑。

鑑於此，本中心乃就現有的儀器設備，委請中

央大學地球物理系協助建立初步的二維震測實驗系統，著重於水平向岩性變化地質模型的測試，期能建立各種特殊狀況地質模型的合成震波剖面，以助於實際探勘震測資料的解釋。

二、原 理 及 方 法

震測實體模型實驗系統可按：(一)比例 (scaling)，(二)模型製做，(三)震源與受波器，(四)記錄系統，四大部份討論如下：

(一)比例 (scaling)

模型製作首需考慮材料及比例大小。Hace

關鍵詞：物理模擬、訂比、橫向岩性變化、零支距。