

# 新能源研究—台灣西南海域天然氣水合物之震測資料處理與特殊分析

史菲利 傅式齊 宣大衡

## 摘 要

Chi (1998) 等及 Shyu (1998) 等分別來自加州大學、佛羅里達大學、聖荷西大學及台大海洋研究所之學者所發表之論文顯示，在台灣西南海域，震測資料有象徵天然氣水合物賦存之 BSR 的異常反應，其範圍甚廣，面積可達約數萬平方公里。在能源日益枯竭情況下，已有許多國家將未來新興能源的焦點集中在一天然氣水合物。台灣陸地天然資源較少，所需能源大多仰賴國外進口，在能源短缺的情況下，評估台灣地區此種新能源未來開發的潛能，不失為目前一重要的課題。

此種天然氣水合物一般呈不均勻性（含甲烷水合物百分比）散佈，在臺灣西南海域約數萬平方公里可能有象徵天然氣水合物賦存 BSR 異常（Pecher et al., 1994）的範圍內，90% Gas hydrates 極可能集中於其中小於 10% 之面積上。基於這些理由，本研在前人研究已發現有 BSR 異常的附近，進一步做較密之高解析多頻道震波測勘，以了解天然氣水合物可能密集的產狀，以便未來評估台灣地區此種新能源未來開發的潛能。

本研究所處理之震測資料，乃利用海研一號研究船，第六百四十七航次，於九十一年六月十九至二十四日，在高雄外海施測所得。施測範圍南北向在 22°33'N 至 22°03'N 間、東西向在 119°40'E 至 120°15'E 間，涵蓋面積總 35 × 28KM<sup>2</sup>，共施測十六條測線，約六百公里震測資料。經前處理後，重合前移位及重合後移位並行處理，移位後震測資料，再進行各項復波線特性分析。

## 一、前 言

天然氣水合物是在水的冰晶格架中吸附有固態甲烷分子，被發現已有二十餘年之歷史，初期僅認為是一種凍結之天然氣；天然氣水合物是於低溫、高壓下（0°C、26 大氣壓或 10°C、76 大氣壓）生成（Shyu

, 1998），當超出其生成之溫度、壓力範圍便會分解成水與甲烷氣體，每 1 單位體積之甲烷水合物約產生 170 單位體積之天然氣氣體，可作燃料使用。

天然氣水合物多存在有機物豐富的陸棚斜面海底沉積物中，通常發生在水深五百公尺以上的大陸棚緣（如：太平洋海溝陸棚、大西洋的大陸斜坡、南極大陸

**關鍵詞：**台灣西南海域，天然氣水合物，震測資料處理。