

# 新能源研究—台灣西南海域天然 氣水合物之探勘研究

胡錦城 宣大衡 郭政隆 吳榮章  
傅式齊 史菲利 許慶詳 江天才

## 摘 要

本計畫為推動天然氣水合物新能源之研究，除了蒐集國內外已有之文獻，整理分析天然氣水合物之物性、化性與地質特性，以瞭解先進國家發展之趨勢與成果。尤其是日本海域與加拿大永凍層針對天然氣水合物研究而鑽探之資料，將先期之震測資料和井孔測錄資料，與井孔岩心和其他直接量測到之資料作比較，以驗證前者間接資料之可靠性。為獲得台灣西南海域天然氣水合物有關之新資料，委請台灣大學海洋研究所在台灣西南海域進行高解析度震波測勘，並將震測資料進行處理與特殊分析，另進行新資料解釋評估的開發與應用，以期對震測資料解釋評估天然氣水合物之準確性提高，使台灣西南海域天然氣水合物之評估更為可靠。

此次震波測勘作業期間自民國 91 年 6 月 20 日至 6 月 24 日，共完成 16 測線，炸點紀錄 25,189 個，測線全長約 630 公里，測線間距約 1.8 公里，涵蓋之測區範圍約達 1,200 平方公里；經資料處理後即進行相關分析及解釋工作。解釋結果顯示：BSR 固有廣泛之分佈，部分地區之分佈亦可顯示出一致性，但仍有許多測線上之 BSR 分佈變化甚劇，此次震波測勘為儘可能得到較多資料，每一測線幾乎平行，測線間距約 1.8 公里，但結果顯示此測線間距仍不足以描繪其分佈情形。日後可能需考慮縮小測線間距或增加垂直方向測線，方可充分掌握其變化趨勢。

建議日後可將處理後的各項震測資料輸入 LandMark 震測解釋系統，以便解釋、分析及製圖，達到當初規劃此研究計畫之目標，亦即了解天然氣水合物在台灣西南海域可能密集的產狀，及評估未來台灣地區此種新能源未來開發的潛能。

根據於日本 Naikai Trough 海域與加拿大 Makenzie Delta 陸上永凍層研究井井下資料研究結果，推測淺層天然氣水合物之甲烷氣大都是由深部移棲上來的。

根據於 Naikai Trough 海域與 Makenzie Delta 陸上永凍層研究井井下資料研究結果，顯示井孔測錄分析所得之地層水電阻率，孔隙率及密度與經由岩心實際量測者相近。即井孔測錄資料之可靠性很高，應多加利用。

---

**關鍵詞：**天然氣水合物，台灣西南海域，高解析度震波測勘，永凍層，速度分析。