

台灣西南海域天然氣水合物之探 勘研究—高解析度震波測勘

宣大衡 史菲利 傅式齊
巫國華 李成榮 胡錦城

摘 要

台灣西南海域存在有廣泛的天然氣水合物震測特徵，然以往所用以分析之震測資料皆非以天然氣水合物探勘為目標，測線間距過大，信號能量分佈之頻寬偏低，對天然氣水合物分佈之密集情況乃至儲聚潛能無法提供可靠資訊。

為進一步了解台灣西南海域天然氣水合物之分佈情形，並評估震測技術在天然氣水合物探勘可能提供之貢獻，中國石油公司乃委請台灣大學海洋研究所進行高解析度多頻道震波炸測，期能確實測勘天然氣水合物的分佈及其特性，以供進一步深入調查評估之參考。

本計劃利用海研一號研究船進行二維震波測勘，震測資料收集系統為 DFS-V，受波電纜長 600 公尺，含 48 波道，震源由三隻中、小型空氣槍組成，間距為 25 公尺；定位系統為差分式 GPS。

此次震波測勘共完成 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。

研究結果顯示 BSR 固有廣泛之分佈，但仍有許多測線上之 BSR 分佈變化甚劇，顯示此測線間距仍不足以描繪其分佈情形；此次使用之信號接收纜線長僅 600 公尺，遠支距信號不足，對複反射消除及速度分析方面不易發揮，日後可能需考慮縮小測線間距、增加垂直方向測線並使用較長之信號電纜，方可充分掌握其變化趨勢。

此次測勘結果證實西南海域天然氣水合物震測特徵存在之普遍性，欲進一步推測其潛能，除積極規劃普查及精測之工作，並結合各領域之研究資源共同努力，假以時日必有所成。

一、前 言

天然氣水合物是在水的冰晶格架中吸附有固態天然氣分子，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；對石油探勘業者而言，過去對

關鍵詞：天然氣水合物，台灣西南海域，高解析度震測。