

苗栗外海地區油氣蘊藏之地化研究

郭政隆 吳素慧 周次雄
邱仲信 林宏仁 林麗華

摘 要

本文分析研究苗栗外海生油岩潛能、生油岩厚度及有機物生成油氣轉化率，以作為估算該地區油氣蘊藏量的參考。同時從飽和烴分佈、生物指標指紋及碳同位素分析，探討該地區油樣特性及來源，結果如下：

苗栗外海木山層及五指山層有頗多煤及煤頁岩分佈，這些煤及煤頁岩是良好的產氣帶凝結油之生油岩。木山層良好級生油岩 (TOC >1% 或 S₂ >1mgHC/gRock) 約佔其厚度 15-20%，分佈在中段及下段。有機物成熟度 0.5-0.9% Ro，油氣轉化率 5-30%。此地區五指山層只鑽遇二百多公尺並未鑽穿，而在鑽遇部份其良好生油岩約佔 10%。同時五指山層下伏之漸新統震波特性與五指山層相似，其在 CBW-WLP 有一沉積厚區，可望為苗栗外海重要生油岩區。模擬計算結果，此生油岩區有機物成熟度 1.0-1.7% Ro，上新世以來即逐漸排放油氣，可沿斷層往上移棲。

CBE-2 號井北寮砂岩原油為成熟早至中期陸相有機物的產物，主要源自漸新統（包括五指山層），與 CBE-1 號井五指山層岩樣萃取物差異較大；而與 CBW-1 號井五指山層岩樣萃取物較接近，但原油相對含較多量陸源有機物。CBE-2 號井木山層重油為成熟陸相氧化環境有機物的早期產物，含淡水湖相及陸源有機物特性，與鄰近 CBE-1 號井所鑽遇之木山層及五指山層有機物特性不同。但從該重油地化特性斷層應為近距離移棲，推測亦來自附近或底下之漸新統。

一、前 言

有關台灣西部油氣之蘊藏，從地化觀點而言，北部盆地由於有煤系地層的存在，其生油潛能優於南部盆地許多。在北部盆地三個煤系最具產油潛能的為下部煤系，即木山層及五指山層（郭等，1995），該二地層不僅可當為生油岩，在錦水、出磺坑及新竹外海地區，也均有大量油氣生產，鐵砧山

地區木山層亦多發現油徵，及少量油氣；苗栗外海木山層及五指山層有機物成熟度適中，目前正可排放油氣，其中 CBE 地區之北寮砂岩及木山層亦曾發現原油及重油。所以本文就該地區油氣來源及生油岩潛能做進一步的探討。

未探勘前先評估盆地油氣蘊藏量，是目前探勘的趨勢，要能可靠評估油氣蘊藏量，就地化部份而言，必須要有詳細的生油岩評估資料、生油岩厚

關鍵詞：地化、苗栗外海、CBE