

台南盆地侏羅系生油氣 潛能之探討

吳素慧 邱仲信 周次雄

摘 要

根據生油岩評估、活化能、碳氫化合物等地化分析結果，台南盆地侏羅系 CFC-10 號井殘餘有機物具普通級有機富集度，產氣帶凝結油，目前正處於接近殘餘有機物之碳氫化合物生成曲線產油氣尖峰期，對油氣確有潛能足以貢獻。但可能受限於厚頁岩性油氣排放不易關係，油氣貢獻只侷限於下伏於白堊系砂岩下之地層頂部與臨近斷層處。而 CFM-1 號井殘餘有機物則具普通至良好級有機富集度，產氣為主，目前只處於此殘餘有機物之碳氫化合物生成曲線之初期生成階段，對油氣貢獻極微。推論侏羅系殘餘有機物若欲對油氣有所提供，在地溫梯度與 CFC-10、CFM-1 號井相若下，其地層頂部埋藏深度需達 3800 公尺以上。

一、前 言

台南盆地中央隆起帶油氣生成潛能及移聚之地化研究報告已有多篇陸續發表（翁等，1991；曹等，1991；林，1991；林等，1993；吳等，1993）。過去的研究著重在發現油氣的漸新統與白堊系，對此二地層之生油岩評估、碳氫化合物分析與油岩對比、油氣生成與移聚，做過較詳細的探討。位於其下較深之侏羅系則因所鑽探到該地層之井位不多，有關其油氣生成的研究只進行較粗淺的探討，對於許多問題所提出的解釋僅及於推論。

本研究今將著重於侏羅系探討，針對此地層在稀少的地質資料情況下，進一步就地化分析及解釋，對其油氣生成潛能，及目前所具殘餘有機物之生油氣潛能方面，做一深入的探討。並嘗試著進行埋藏史及其油氣生成史之模擬。以期對該地區之油氣探勘有所助益。

二、前 人 研 究

根據過去研究結果，在台南盆地中央隆起帶上，不論是於漸新統或是於白堊系所發現的凝結油，皆主要來自漸新統的有機物生成，屬陸源有機相來源，成熟早—中期產物。但亦不排除白堊系及侏羅系有機物生成有所提供。天然氣則來源較複雜，成熟早期至高度成熟漸新統、白堊系及侏羅系有機物生成皆可能有所提供（吳等，1993；林等，1993）。

生油岩潛能方面，下部中新統、漸新統及白堊系皆為少量至普通，少部份良好級有機富集度，產氣帶油生成潛能。然下部中新統由於仍處於近成熟階段，故尚不具生成油氣能力。漸新統雖已進入油窗，仍亦屬成熟早期階段，不足以產生大量油氣。至於白堊系則達中度成熟，有利於油氣大量生成，可惜的是其岩性以砂岩為主夾少量頁岩，對油氣生成貢獻有限。

關鍵詞：有機富集度、活化能分佈值、第三類型油母質、生物指標、異戊間二烯、腐質型油母質、地層埋藏史、油氣生成高峰