

生油岩與原油中生物指標成熟指數之研究(2/2)

——沙河、八掌溪地區

周次雖 吳素慧 鄭林存

摘 要

原油與生油岩中碳氫化合物間兩者有機相的關係，以氣相層析質譜儀分析並探討其間生物指標的分佈和對比，可獲得適切的對應結果。在成熟度參數上，以沙河一號井岩樣為例， $n-C_{17}/\text{pristane}$ 、 $22S/(22S+22R)-17\alpha(H), 21\beta(H)\text{-homohopane}$ (C_{31})，兩比值對油窗範圍最具參考價值。而 $20S/(20S+20R)-24\text{-ethyl-}5\alpha, 14\alpha, 17\alpha\text{-cholestane}$ (C_{29})、 $\alpha\beta\beta/(\alpha\beta\beta+\alpha\alpha\alpha)\text{-}24\text{-ethyl-cholestane}$ ($20S+20R$) (C_{29}) 及 T_s ($18\alpha\text{-trisorhopane}$)/ T_m ($17\alpha\text{-trisorhopane}$) 等三參數可用於推測油窗上限。在八掌溪地區方面，可推定其原油主要來自低度成熟的中新統，而非先中新世地層。南面八掌溪成熟生油岩的厚度比北面鹿草者為厚，其成熟的油氣量亦可甚於北面鹿草者。斷層之間距離愈大則其間生油岩可生成油氣的範圍愈大，有利於油氣較大量的聚集，尤其在大斷層 A, A₁, K 和 F 等的斷層封閉。

一、前 言

原油與原油、原油與生油岩之碳氫化合物對比，以尋求源岩之所在及對移棲途徑之探討，是當前石油地球化學探勘領域中極為重要且積極發展的工作之一，而生物指標之應用研究則在其進展上扮演著極為吃重角色。

本中心於數年前即開始引進生物指標處理及分析技術，並曾參與美國全球地化公司 (GGC) 之

生物指標長期研究計劃，且於去年度自行購進生物指標分析研究中最重要之工具——氣相層析質譜儀 (GC/MS/DS)，進行有關的生物指標成熟參數、來源參數、有機物產油氣相態及油、岩對比因子尋求等應用研究。

生物指標應用在油、岩對比研究之發展上，應以不受成熟度、移棲途徑及轉化作用等因素影響之化合物為目標，由其間之相關性尋求對比因子。然而成熟作用是油、氣產生的重要因子之一，因而在對

關鍵詞：生物指標、氣相層析質譜儀、成熟起始點。