

台南盆地生油潛能

吳素慧 傅式齊 郭政隆
吳鴻斌 張金榮 胡錦城

摘要

本研究主要提供台南盆地下部中新統與漸新統頁岩有機物成熟度、油氣轉化率、油氣生成之地化模擬結果，配合各生油源岩之地層界面深度構造與地層等厚度之震測解釋，以及有機富集度及砂頁岩比等資料分析解釋，進行盆地下部中新統與漸新統頁岩之有機物生油潛能探討。

運用 IES PetroMode 地化模擬軟體進行生油源岩有機物成熟度、油氣轉化率、油氣生成模擬。其模擬結果顯示，台南盆地主要生油源岩為下部中新統與漸新統頁岩，在北側北部凹陷下部中新統之成熟度為成熟早期至中期、漸新統為成熟中期，其約於 4 百萬年前進入油窗，約於 2.5 百萬年前 (%Re~0.8) 開始排放油氣，油氣尚未大量生成及排放。東北側北部凹陷整個下部中新統及漸新統生油源岩皆處於油窗內，約於 5.5 百萬年前進入油窗，約於 3.8 百萬年前開始排放油氣。東北側北部凹陷漸新統底部最深處有機物成熟度已達過成熟，有機物已大量生成油氣並排放。台南盆地下部中新統與漸新統頁岩油氣原始生成量約為九千五百多億立方公尺。東北側北部凹陷地帶具有較高的生油氣潛能，約佔總量的百分之七十二。

一、前言

台南盆地是海域探勘的重點目標區，其於不整合面上下的漸新統砂岩及白堊系裂縫儲集層中鑽獲大量天然氣帶凝結油。而此油氣的生油源岩確認，及其生油中心所在之油氣生成潛能關係到台南盆地的整個探勘方向。

有關台南盆地的相關研究過去相當多，其中有關於生油氣潛能與油氣生成移聚研究及石油系統研究，於最近五年來有李等 (1996) 台南盆地之石油系統、孔等 (1996) 台南盆地油氣生成潛能評估研究、郭等 (1997) 台南盆地模型研究、以及翁 (1999) 台灣海域地球化學研究等，其研究範圍皆以 F 構造及

其鄰近地區為標的。除此之外，孔等 (1997) 於台南盆地北部凹陷油氣潛能評估研究中則以中央隆起帶的西南邊為研究標的。而在本研究中，筆者們將研究範圍擴及整個台南盆地。

本研究曾於去年度首先針對橫跨義竹斷層平台部份~北部凹陷~中央隆起帶~南部凹陷西北-東南一長剖面之二震測線進行生油源岩之生油潛能初步研究 (吳等, 1998)。今年度之研究重點則將著重於探討埋藏較深位於中央隆起帶的北側及東北側北部凹陷地帶生油源岩之生油潛能研究。

根據生油岩層的地質年代，台南盆地生油岩層可分為兩大套，一為先第三系，包括白堊系及侏羅系；一為第三系，包括下部中新統及漸新統。另又

關鍵詞：台南盆地，北部凹陷，地化模擬。