台灣陸上北部地區油岩對比

張錦澤　吳素慧　林麗華　郭政隆

摘　　要

本研究以台灣陸上北部油岩氣之分析結果，利用地球化學分析參數（Bulk parameter）探討北部陸上及油氣特性油氣來源，初步獲得結果爲：

(1)出礦坑、錦水、永和山、寶山、青草湖、鐵砧山地區油樣屬同一族群（family），仔細再分則可分爲三個次族群（subfamilies）。

(2)各區域油樣大多受到揮發分離作用效應（evaporative fractional effect），以垂直及第三次移棲爲主。

依氣相層析，氣相層析質譜及地層對比分析，油岩對比顯示台灣北部油樣之生油岩以木山層或木山層以下地層爲最可能來源，由於油樣在分類上含有陸相有機物來源及部份藻類有機物來源，沈積的環境可將陸源有機物歸納爲陸地邊緣沈積而來，藻類有機物則以近海岸沈積環境而來。

一、前　　言

本專題以台灣陸上北部油、氣、岩爲探討對象，用地球化學各種儀器分析資料加以整合，這些分析數包括油、岩樣取物之氣相層析圖譜、層析質譜圖、十三同位素分析、API 值比重測定、岩樣熱裂分析，並配合地質構造解釋，綜合出台灣陸上北部油、、岩之有機相態及初步油岩對比結果。

研究結果發現台灣陸上北部出礦坑、錦水、永和、寶山及鐵砧山地區油樣有類似來源，由氣相層析譜之 Pristane/Phytane 值都大於 3，且 Pr/nC_{17} vs. n/nC_{18} 作圖，也都落在 Type III 腐植型油母質區域，示本區域油樣主要源自腐植質油母質，且屬偏氧化積環境，另外以層析質譜圖之類萜烷、類固烷分析，含有不同量的 oleanane 成份存在，此代表本區域油大多數來自爲陸相有機物來源，而少部份含有三環類萜烷藻類有機物來源，可說明本區域爲濱海環境（marginal），主要爲陸相有機物含少量藻類有機物。

油岩對比發現大區域油氣受到揮發分離效應，且以木山層（含）以下爲最可能生油岩。

二、區域地質與油氣田分佈

台灣北部陸上之油氣田，主要分佈於東北－西南向之背斜構造或斷層背斜構造或斷層背斜構造封閉內，如：錦水－永和山氣田，出礦坑油氣田，寶山油氣田和鐵鈷山氣田等，而較靠西邊的儲油氣構造則與橫隔斷層略成平行，呈東北東－西南西之斷層背斜封閉，如：青草湖－崎頂氣田與白沙屯氣田，油氣田之儲集層大部份爲台灣第三紀盆地的漸新統至上新統之砂岩，大部份油氣田之儲油層是多層生產，如：錦水氣田、出礦坑油氣田，青草湖氣田（圖一）。

關鍵詞：族群，揮發分離效應，垂直移棲。