

竹苗區斷層封閉分析

王佳彬¹ 楊耿明¹ 吳榮章¹ 葉明官²

¹ 台灣中油公司探探研究所

² 台灣中油公司探探事業部

摘要

本研究於構造分析及油氣封閉方面，著重於竹苗地區斷層面的特性，應用亞倫斷層面圖藉以瞭解研究地區預測油氣之流體的遷移路徑與斷層帶鄰近的石油遷移作用之封阻情形。

三湖構造內的斧頭坑斷層在地底下為一近南北向的橫移斷層(西湖斷層)所截切，因此在地表的三湖背斜東側形成由斧頭坑斷層和此橫移斷層所形成的封閉門構造。由亞倫斷層面圖，上昇盤的地層線代表封閉門構造一側的地層，顯示橫移斷層的落差向南邊或東南邊增加，此乃反映橫移斷層東側銅鑼向斜到錦水背斜南部的構造形貌，也顯示該橫移斷層在近一期造山運動中由正斷層作用時期的轉形斷層因再度受到變形作用而形成剪裂斷層的過程。橫移斷層(西湖斷層)面圖顯示，在封閉門最高區，亦即橫移斷層和斧頭坑斷層交界處，封閉門構造本身打鹿層底部的打鹿砂層接觸到橫移斷層另一側的河排層底部的頁岩相地層，而且一直到封閉門構造的低區，所接觸者也仍然落入頁岩相的一段，因此，該橫移斷層的封阻性相當良好。

斧頭坑斷層面的幾何形貌推測斷層發生時的地形幾何形貌為系列Ⅲ（正弦破裂而凸向上的鋏狀滑脫面）

新竹斷層是高角度的逆斷層可能為正斷層的再活動，顯示該斷層伴有由右側走向平移斷層變成平移斷層，指示出在受擠壓再活動作用時，該斷層向內麓方向推進而東方表面受低角度逆衝斷層截切。新竹斷層亞倫斷層面圖可判斷出於東面(即芎林構造)的位置較有利於油氣的封閉。

由斗換坪斷層亞倫斷層面圖可知 1. 桂竹林層的厚度由西往東增厚，暗示斗換坪斷層的正斷層生長於此時，反轉在此之後；2. 打鹿砂岩的斷層封阻作用，在震測線 80TCM-YHS-VM 及 85YHS-VA 地區會較好；3. 從打鹿砂岩與打鹿頁岩層看到斷層落差由東向西減小而幾乎沒落差了解斗換坪斷層為典型花狀構造，所以定井位在 80TCM-YHS-VM 及 85YHS-VA 地區會較有利。

台灣西北部麓山帶的北傾正斷層大多在後期逆衝斷層活動間皆未受擾動而保持原始的斷層形。有些復活和未復活的正斷層以及伴生的轉移斷層在後期新形成的背斜構造上具有封閉作用。本區大多為斷層封閉與構造封閉結合的複合封閉，所以未來探勘井位之設置必須先確認斷層面位置與特性。欲求斷層之精確化可用 GeoDepth 做 PSTM 資料處理外再配合亞倫斷層技術可降低探勘之風險。