

逆轉斷層、橫移斷層與 油氣儲集的關係

黃旭燦 沈顯全 陳瑞瓊 徐永耀 紀文榮 林國安

摘 要

此研究地區位於苗栗—新竹外海地區，研究的地層包括始新統、漸新統、觀音山砂岩及南莊層。經詳細的震測資料迴路對比後，完成了南莊層頂部的區域性等時間構造圖。南莊層頂部的地質構造特徵可以反映北台西盆地（苗栗—新竹外海區域）的構造演化。茲就以此具代表性地層的構造特性，並參酌探井附近的資料，進行構造分析，並設定南莊層頂部之構造，會與此盆地裂後層序的頂部構造同步上升或下降，以探討未來可能的油氣潛能區。

在長康氣田附近的 H1 地壘及 H2 地壘南側的 C-TL-TA-新竹斷層系統，具備了小規模的橫移斷層特性，構造之形成可能來自於蓬萊運動末期的構造擠壓。一系列的背斜（約成東北西南走向）沿著 C-TL-TA-新竹斷層分佈，這些背斜的規模愈往西而逐漸減弱。這些背斜雖然具有良好的儲集構造，除了青草湖構造具生產價值外，其餘均不具生產價值。這個原因可能與背斜形成的時代太晚（約二百萬年前）有關。

在 H1 地壘與 H2 地壘之間被 N 移轉斷層分開，H2 地壘區是長康氣田之所在。又 H1 地壘與 H2 地壘區有類似的構造特性，因此，推論 H1 地壘可能深具類似長康氣田的油氣潛能。

在 G3 地壘兩側的主斷層 CN 斷層及 PT 斷層以及 G4 地壘的兩側之 W1 主斷層及 W2 逆傾斷層，均遭受了構造逆轉的作用，在同一斷層面上出現逆斷層—逆轉零點—正斷層。構造逆轉零點也出現於許多的斷層如 C-TL-TA 斷層系統、N 斷層、CN 斷層、PT 斷層、W1 斷層及 W2 斷層。若暫不考慮先前存在的成岩作用因素，這些逆轉零點可能也會提供流體或油氣良好的移棲路徑。逆轉零點可能提供了斷層上下盤的油氣或流體的移棲通路。構造逆轉的同時也伴隨著輕微的簡單剪力 (Simple shear) 的作用，以及有花狀構造局部出現。

接力斜坡出現於 H1 地壘、H2 地壘、R1 斜坡區塊和 H4 地壘。這些接力斜坡可能提供良好的油氣移棲路徑。

在逆轉零線的東側是構造逆轉作用的不穩定地區，在此線的西側是屬於較穩定的地區。就逆轉零線以西的穩定地區而言，早期（約 14 百萬年前）成熟聚集的油氣的構造高區不受或少受蓬萊運動的影響（約 8 ~ 2 百萬年前），沒有兩次構造變形以及兩次油氣移棲的問題，故此區極具油氣潛能，如 E-2 井附近。在逆轉零線東側，在五里牌一號井 (P-1) 附近之構造圈合，可能是早期的逆傾斷層經後來的蓬萊運動構造逆轉而造成的圈合，