

# 複雜構造之地質模型與油氣儲集 — 新竹苗栗地區

楊耿明 丁信修 吳榮章

## 摘 要

探討麓山帶的複雜構造可以從針對兩項構造地質的特性研究著手，一是逆衝斷層系統的分析，二是早期正斷層在後期褶皺—逆衝斷層系統發育過程所扮演的角色研究。而探討逆衝斷層系統，首先必須從探討單一逆衝斷層本身的特性開始，然後再涉及逆衝斷層之間交接的關係。本研究的目的即根據上述的觀念和方法，利用震測剖面，井下資料以及地表地質來探討西北部麓山帶潛伏的複雜構造，以作為未來探勘方向的參考。

西北部麓山帶地下潛伏的複雜構造形貌可分為兩大類，一是和逆衝斷層本身幾何上的特性，逆衝斷層之間交接的形貌有關，二是和早期正斷層以及轉移斷層 (transfer fault) 的存在有關。第一類複雜構造可以新城斷層南端以鹿廚坑斷層為代表。第二類複雜構造則可見於竹東—北埔斷層下盤構造以及錦水構造南端的地區。

地表上新城斷層與鹿廚坑斷層被東西走向的斗換坪斷層所分隔而錯開。但斗換坪斷層與這兩條斷層的交接形態不同；對新城斷層而言，斗換坪斷層為一剪裂斷層 (tear fault)，但另一方面，斗換坪斷層則作為西南側的鹿廚坑斷層側斜坡 (lateral ramp) 滑移面。至於鹿廚坑斷層本身斷層面上的滑移量則朝西南端減小，而斷層面也在永和山構造和錦水構造交接之處急轉向南傾沒於錦水構造之下而消失。在新城斷層南端以及鹿廚坑斷層的兩端斷層面急劇變陡之處的下盤皆形成局部的構造高區，有儲集油氣的潛能。

西北部麓山帶絕大部份的北傾正斷層在後期的逆衝斷層活動期間未受到擾動，而仍保持原始的斷層形貌。這些正斷層以及伴生的轉移斷層 (transfer fault) 在後期新形成的背斜構造上具有封閉的作用。此種類型的構造封閉可見於竹東地區，竹東—北埔斷層下盤由背斜構造與一東西向高角度斷層所形成的構造封閉，以及錦水構造南端由一系列東西走向的正斷層和南北向的橫移斷層所形成的構造封閉，這些構造封閉頗具油氣潛能，而值得鑽探。

## 一、前 言

向來對自然界的斷層構造一般皆以 Anderson (1951) 的觀點，依其斷層傾角以及層位錯開的形態

簡化歸之為三類，亦即逆衝斷層、正斷層以及平移斷層。就這三種簡化模式的斷層構造而言，在某一特定的地體構造環境之下，將呈現一特定的構造形式，而形成特定的儲油氣構造 (Lowell, 1985)。然

關鍵詞：構造地質，複雜構造，石油地質，新竹，苗栗