

苗栗地區打鹿砂層地層 架構和油氣儲集

楊耿明 丁信修

摘 要

本研究的主要目的在於運用新的層序地層觀念，配合苗栗地區的地質構造形貌，以探討打鹿砂岩的地層架構和可能地層封閉型態。苗栗地區的打鹿砂岩依準層序單位的特性可劃分為九個準層序單位，每個單位為一由頁岩變成砂岩的岩相變化，代表沉積環境由深漸淺再迅速變深的循環。利用 Fischer 圖示法針對打鹿砂岩九個準層序單位所作的分析顯示，沉積打鹿砂岩時期的第三層級循環海水面變化為一快速上升至高水面後再下降，然後下降速率減緩的過程。根據沉積打鹿砂岩時期的第三層級循環海水面變化曲線，打鹿砂岩係一前進堆積體。因此東邊砂層數較少的打鹿砂岩應對比到西邊白沙屯—三湖—鐵通地區打鹿砂岩的 TT-1A 砂層。根據沈積打鹿砂岩之海水面變化的分析，TT-1B 和 TT-1C 向東分佈的範圍有限，僅限於鐵砧山—三湖背斜構造的東翼，無法形成地層封閉。而 TT-1A' 和 TT-1A'' 則分佈較廣，其厚度從鐵砧山—三湖背斜構造東翼始明顯增厚，而在東邊錦水—永和山背斜構造西翼轉變成頁岩相，所以該層砂層可能在東邊錦水—永和山背斜構造的西翼形成上傾的地層封閉，而值得進一步探勘。

一、前 言

苗栗地區是台灣本島陸域最大產油氣區，絕大部份油氣皆產自中新統砂岩層中。苗栗地區產油氣層的地區分佈看來，打鹿砂岩是唯一在所有產氣構造中皆有產氣的砂層，而且僅有竹南和三湖兩個構造高區至今尚未在打鹿層中發現油氣。本研究的主要目的即在於運用新的層序地層觀念，再配合筆者以往所作的複雜地質分析結果，期能結合打鹿砂層的區域地層架構和砂層的地下構造形貌，以探討打鹿砂層儲集油氣的特性。

關於苗栗地區中新統的岩相研究當中，大都集中於作為儲集岩的打鹿砂岩，就其沉積環境（周瑞

燉，1968, 1970, 1981; 湯振輝，1972; 湯振輝等人，1982; 徐兆祥，1983）、岩相學（謝世雄，1963; 周瑞燉，1965）、地層學（湯振輝，1971）、以及儲集岩特性（卞美年，1971; 湯振輝，1971; 黃敦友，1975; 周瑞燉，1981; 徐兆祥，1983; 黃富文，1986; 莊恭周和周定芳，1995, 1996; 翁和毓等，1996）等各方面所作的研究。打鹿砂岩向來被認為是三角洲環境下的堆積岩體（卞美年，1971; 湯振輝，1972; 湯振輝等人，1983; 徐兆祥，1983），所謂打鹿砂岩係屬於打鹿層中的一個砂岩段，由數層二十幾米至幾米厚的砂岩所組成。由於打鹿砂岩的砂岩層數目變化不一，但大致朝東南方遞減，故打鹿砂岩的地層封閉型態也是西北部麓山帶油氣探勘的重點之一

關鍵詞：苗栗地區，打鹿砂岩，地層架構，地層封閉。