

# 台灣西北部木山層及五指山層沉積環境分析

黃富文 丁信修 張國雄 李成榮

## 一、前言

台灣陸海域之石油探勘工作，經過近百年來的探勘與開發，淺部的生產層多已近於開發耗盡而被迫向深部之地層探勘發展。在深部之目標層中，木山層及五指山層是最重要的油氣儲集層，在陸上之出磺坑構造、錦水構造以及海域 CBK 地區，都以這兩層為最主要之生產層，除此之外，在崎頂地區、寶山地區木山層也都有很好的油氣徵兆，在社會需求油氣逐漸增加，自產能源不敷使用之今日，此兩深層油氣儲層以層序地層方法來研究實屬必要。

木山層及五指山層為台灣西部中新世之底部地層，在西北部海域約在地下二十公尺左右深度，在竹苗區則位於深達四仟五百公尺以下之地下，震測反射性質剛反射性質不佳，鑽及井位太少，以致地下地質的研究比淺部之生產層如打鹿砂層等較為困難。在其他油氣儲積問題研究上，除地下地質研究資料缺乏外，在西北部海域 CBK 區有生產層次分佈上的問題，在竹苗區陸上有因成岩作用而造成孔隙阻塞的問題，在地質構造上有斷層的分佈，深部高區之位移及其對封閉之影響等問題都有待一一解決。

本研究引進層序地層學研究的原理和方法研究台灣西北部木山層及五指山層的沉積環境(圖 1)。雖然震測資料品質欠佳，無法利用來做震測地層研究，但利用本地區鑽井資料中的岩屑記錄和電測測錄資料，利用層序地層分層、準層序列、準層序疊置模式，並煤層分佈井壁岩心資料等岩性質料，相互結合與標準之沉積模式相對照，以為沉積環境解釋應用。其目的在於建立沉積環境研究之方法技術，並應用來做該主要地層整體油氣儲集評估，以為未來油氣探勘指標。

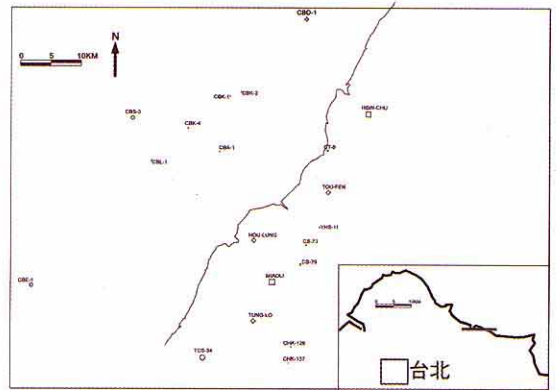


圖1 研究露頭剖面及井位分佈圖

## 二、前人研究

### (一) 木山層：

木山層是顏滄波與陳培源(1953)所提出的地層單位，標準剖面位於基隆市西北方海濱的外木山，岩性以厚層石英砂岩與砂頁岩互層為主，間夾黑灰色泥岩及碳質泥岩，沉積年代跨越漸新世晚期至中新世早期(Huang, 1977, 1978, 1979; Huang and Cheng, 1983, 1984)。

木山層之分佈廣闊其厚度在台灣西北部海岸一帶約有 550 公尺，自此帶向東南逐漸增厚，至鹿窟、上島一鐵鈷山等區，其厚度達 670 公尺，可能為沉積最厚的部份，自此向南減薄，至八卦山井附近約為 200 公尺至台西一帶尖滅。

木山層在不同的地方常被賦與不同的地層名稱(何，1986; 周，1990)。如在苗栗新竹一帶，稱為上島層或汶水層(何等，1954; 古等，1960); 在雪山山脈中