

儲集岩電測資料解釋與應用

周定芳 莊恭周

摘 要

本研究使用 GeoFrame 軟體中之 BoreView 模組完成台南盆地各井 FMS 資料之整編，可供檢視各井 FMS 資料所展示之地層特性。並完成 CGF-3 號井白堊紀砂岩之 FMS 資料之地層面、開放型裂縫、已膠結裂縫之判讀分析，獲得較為完整且可靠之地層及裂縫資訊。以往同仁所完成之 FMS 分析資料，則完成初步之統計分析，但仍有許多值得進一步研究之項目。

CGF-3 號井之 FMS 資料分析結果如下：72 個地層面之傾角角度較低，主要在 0° ~ 20° 之間，地層面之走向則以北北西—南南東為主。從 125 個開放型裂縫資料顯示，其傾角角度較高以 70° ~ 80° 為主，走向則以北北東—南南西為主。95 個已膠結裂縫之傾角之分佈範圍較廣，但以 30° ~ 50° 及 70° ~ 80° 之裂縫較多，走向則以西北西—東南東為主。

由台南盆地各井之 FMS 資料特性，顯示在先漸新世地層中之裂縫發達，部分井之漸新世地層亦擁有發達之裂縫，其走向大致與其鄰近斷層走向一致，造成地層裂縫之應力場應與鄰近斷層形成時之應力場有關。

由於 FMS 資料為一垂直解析度極高之井孔影像資料，本研究共完成 CFC-11、CFD-1、CFH-2、CFS-1、CFS-4、CFS-5 等六口井之岩心描述資料與 FMS 資料進行初步對比，對於各井未鑽岩心之部份，則能由其 FMS 資料解讀出更多之地層特性。

有關台南盆地之 FMS 資料，仍有許多值得進一步研究之項目，本研究完成台南盆地各井之 FMS 資料之整編，奠定後續研究之良好基礎，應有助於區域性裂縫分佈之評估，是將來 F 構造評估研究工作中的重要課題。

一、前言：緣起與目的

台灣西南外海台南盆地 F 構造為一斷層高度發達之背斜構造，自 1974 年起探勘迄今，共鑽探了 34 口井，並於漸新世及白堊紀砂岩（或稱先漸新世）之儲集層中鑽獲油氣，主要以產氣為主。依據羅仕榮（2001）之研究，F 構造為一鑽探高難度的構造，儲集層為裂縫發達且本身緻密的砂岩，鑽進過程中經常發生漏泥，易造成地層傷害，加上其他的地質特性，使得油

氣試驗（DST）有時成功，有時失敗，造成 F 構造評估上的極端困難。

中油公司自民國八十二年即陸續於台灣陸海域各井進行井孔影像 FMS 電測之施測，能提供高解析之地層特性及構造（如沉積構造、斷層、裂縫）等資訊。台南盆地 F 構造共有十九口井有 FMS 電測資料，係研究儲集層特性及裂縫之最佳材料，其功能在於不但可以清楚顯現井下地層中之裂縫位置，且可測定裂縫之走向，用來推演形成地層裂縫時的大地應力場，藉

關鍵詞：台南盆地，裂縫儲集層，FMS。