

成岩作用在油氣探勘上之應用

台南盆地F構造

莊恭周 周定芳

摘 要

儲集層之成岩作用研究，主要在探討岩層中之原生孔隙被破壞、及次生孔隙產生之原因。它在油氣探勘時期可用來預測區域性的孔隙率分佈情形，於油氣開發生產時期可用來預測局部性的孔隙率與滲透率變化情形，以提供最佳的生產設計。本文除了從事理論的探討，並以台南盆地F構造為例從事成岩作用研究，研究方法除了成岩作用之岩樣分析（包括岩石薄片分析、X光繞射粘土礦物分析以及掃描式電子顯微鏡分析）外，並利用STRATLOG電腦軟體將井下資料作一整體性分析，再將成岩作用研究之結果與電測資料對比。VOLAN電測解釋資料對於各地層之特性在定性上能夠提供很好的對比結果，在成岩作用研究時，電測資料可彌補岩心資料的不足。

F構造漸漸統砂層之原生孔隙大都被破壞，主要是受方解石膠結作用的影響，其次為受地層之壓密作用、自生性粘土礦物的生成以及變形作用；次生孔隙的生成主要是方解石膠結物或不穩定礦物被溶蝕，其次為裂縫作用所致。白堊系砂層之原生孔隙被破壞的主因是密壓作用，變形作用及自生性粘土礦物的生成；次生孔隙發育良好，主要是長石等不穩定礦物被溶蝕而生成，裂縫作用亦可促進次生孔隙的產生。S-1號井之裂縫作用至少可分為兩期，較早期者大都被方解石充填，且部份有斷層泥的產生，後來發生的裂縫作用則多為開放型裂縫。

今後在本地區從事探勘工作，應該將有關裂縫研究之各種資料再作一全面性的探討，並配合岩石薄片之微觀研究，方能明瞭控制裂縫生成之因素及其分佈之範圍。

關鍵詞：成岩作用，儲集層，台南盆地。