

# 聲波走時估算臺灣海域新生代不整合面地層侵蝕量區域性分佈

傅式齊 張資宜

## 摘要

本研究選取台灣海域位於澎佳嶼、南日島、台西、澎湖、台南諸第三紀盆地及週圍架構共四十四口井，應用井下地層中點深度對平均聲波走時作圖，估算不整合面視地層侵蝕量，並經不整合面侵蝕事件後埋深校正求取真實地層侵蝕量，以尋求古構造意義一致性的不整合面侵蝕量分佈，並可應用於台灣沉積盆地石油系統之模擬。

漸新世晚期不整合面以白堊紀及始新世地層分析之平均地層真實侵蝕量主要分佈在澎湖地台、北港—王功古脊、觀音隆起、東引島古脊及澎佳嶼地台等古構造高區之上。最大值在澎湖地台一帶可達三仟五百公尺，在觀音隆起東引古脊及澎佳嶼地台一帶則可達二仟五百公尺。基於地層侵蝕規模不大及侵蝕事件結束後不整合面再度掩埋過深，中新世諸不整合面之地層真實侵蝕量大多只能獲得小於各不整合面目前埋深的結論。澎湖群島東側更新世晚期之不整合面地層真實侵蝕量最大可達伍佰公尺左右，其分佈位置與現今澎湖水道相近，極可能與古澎湖水道切蝕作用相關。在北方海域，臺灣—新畿褶皺帶附近上新世 / 更新世不整合面視地層真實侵蝕量最大可達一仟公尺，在南澎佳嶼盆地此不整合面發生晚至更新世早期，地層真實侵蝕量可達伍佰公尺。新竹至苗栗外海更新世不整合面有伍佰公尺之地層真實侵蝕量分佈，反應的是上新更新世褶皺頂部在更新世海退時期暴露地表被侵蝕的厚度，但此值可能高估。對於研究分析結果異常大的視地層侵蝕量，宜進一步對其岩心或岩屑做鈣化程度分析或井口狀況及聲波測錄品質查核。

## 一、緣起及研究目的

埋藏史與古地溫為石油系統盆地模擬中重要的輸入資料，影響模擬結果地質史上生油岩油窗動態分佈至巨。不整合面地層侵蝕量又為決定埋藏史差異之主要因素。進行盆地模擬時不難以增減地侵蝕量或古地溫梯度的方式，使模擬結果地層成熟度與井下岩心、岩屑成熟度分析值相符，但這些輸入的不整合面侵蝕量及古地溫梯度在區域分佈上是否具

有古構造的意義或一致性，在前人研究中卻未曾探討過（胡錦城等，1981；紀文榮等，1992；周次雄等，1991）。近年，國外也有不同於以往不整合面侵蝕量分析方法的個案研究。引用新的分析方法及擴大研究範圍為區域性的不整合面侵蝕量分析，尋求古構造意義一致性的不整合面侵蝕量分佈，以利台灣沉積盆地進行合理的模擬，乃本研究之主要動機。過去前人研究中分析之地層侵蝕量實際上僅為現今觀測到之“視”地層侵蝕量，若回復到地質

關鍵詞：視侵蝕量，常態緻密。