

臺北堰塞湖

鄧屬予

國立臺灣大學地質科學研究所

摘要

在20世紀初期，當地質學家開始探討臺北盆地的成因時，就有人猜測它是個堰塞湖。牧山鶴彥(1933) 明確地指出：臺北盆地原本是一個海灣，由於關渡隘口被火山集塊岩堵塞，因而形成一個淡水湖，並累積了厚達20公尺的湖相地層；爾後集塊岩被流水切斷，湖水流失，湖底演變成現今的臺北盆地。

根據新獲得的探井資料，臺北盆地的地下確實有一海灣堆積層；不過這海灣層可向西越過關渡，延伸到淡水河口。海灣層之上既無火山岩層，也無湖泊堆積層，沒有任何堰塞湖相關的證據。因此，早期「海灣堰塞成湖」的說法與事實不符。

另一方面，新探井在盆地的深部發現了一層分布廣闊的湖相紋泥。這層紋泥的上下大多是河相堆積物，不過在盆地的西北角，紋泥層覆蓋在一層凝灰質角礫岩之上。角礫岩層的岩性與大屯火山群相似，是一道來自大屯山區的火山泥流。由於湖相紋泥層和火山泥流層緊密的共生關係，似乎顯示臺北盆地確實曾經被堰塞成湖。不過這個湖並非由海灣堵塞而成，而是發育在淡水河的河谷平原上；堰塞的地點不在關渡，而在大屯山區。

依據區域地質和地層資料綜合研判：「堰塞湖」事件發生在更新世中期。堰塞前，臺北盆地是一片河川平原，淡水河在盆地中匯集各支流，由復興崗向北流出盆地，進入大屯山區。當時大屯山區雖有火山，但其間仍有一低陷的谷地，可讓淡水河通過。不過大約18萬年前，大屯山區發生了猛烈的火山噴發，產生大量的火山泥流，堵塞了淡水河的出路，使得臺北盆地氾濫成湖。當時湖水上漲迅速，很快地越過了關渡一帶的基盤高區，順著關渡到淡水之間的低地流出。到了16萬年前，關渡的基盤高地潰決，湖水宣洩而出，盆地隨即乾涸，成一河川平原。

由於在臺北盆地被堰塞前，淡水河曾向北穿越大屯山區，因此當時大屯火山群應尚未完全成形，而今日所見之火山體大多是18萬年來的噴發物。這項推論比一般所認知的大屯火山群年代來得年輕，顯示有必要重新檢討大屯火山群的活動性，並考量未來噴發的潛能。從堰塞湖的地質記錄裡，我們了解火山活動的影響並不僅止於火山噴發物所到之處；當火山岩層堵塞淡水河的河道時，整個臺北盆地都將被湖水淹沒。這項潛在的危險提醒我們需重視大屯火山群未來的活動，並慎重評估臺北盆地被堰塞的可能。

簡介

學歷	1974 年國立台灣大學地質學系學士。 1979 年國立台灣大學地質學研究所碩士。 1984 年美國南加州大學電機工程系碩士。 1985 年美國南加州大學地質科學系博士。
經歷	曾任國立台灣大學地質學系之助教、講師及副教授現為國立台灣大學地質科學研究所教授。
專長	台灣及東亞大地構造，台北盆地地質，層序地層，盆地分析