

# 淡水河在颱風期間懸浮顆粒物質之 碳氮含量、同位素組成及輸出通量

陳冠倫<sup>1</sup>、高樹基<sup>2</sup>、劉康克<sup>1,3</sup>

## 摘 要

由於颱風所帶來的洪水是造成島嶼集水區陸源物質輸出最重要的自然事件，本研究即利用碧利斯颱風期間(2000/8/22-24)，收集淡水河之水樣，以探討淡水河盆地顆粒物質輸出之通量及其碳、氮同位素之特性。採樣地點是在淡水河的重陽橋，約每 4 小時採取一次水樣，過濾後取得懸浮顆粒樣品，以進行總有機碳(TOC)、總氮(TN)含量以及其碳、氮同位素分析。在颱風期間，流量的歷時變化與顆粒物質濃度有良好的正相關，且漲、退水期間之流量與濃度關係是一致的，此關係可用於運藉流量來計算懸浮質、顆粒有機碳與氮之通量。氮同位素在洪水期間之變化從-3‰到 3‰，在漲水期間與退水期間有顯著不同，比有機碳同位素變化(-24~-25‰)範圍大得多，顯示氮同位素可能比碳同位素更適合用來追蹤河道中輸出之顆粒物質來源。經過通量加權平均得到顆粒有機碳、氮同位素之平均值為-24.4 及 2.3‰，此端成份將可應用於近岸沈積物之顆粒物質來源追蹤以及近岸生態系統碎屑食物網研究。

(關鍵詞：颱風、淡水河、穩定同位素、氮、有機碳)

## 簡 介

陸地對海的輸出之物質通量以及組成一直是國際地圈生物圈計畫(International Geosphere-Biosphere Programme, IGBP)的研究重點之一，在眾多重要的生地化觀測參數當中，總懸浮顆粒(Total Suspended Matter, TSM)以及顆粒有機物質(Particulate Organic Matter, POM)佔有很大的重要性，然而不論在快速開發中國家甚至在已高度開發國家，對於顆粒物質特性與輸出之觀測資料都很缺乏(IGBP Report 39, 1997)，尤其，在亞熱帶或熱帶區域資料更是不足。

---

1. 國立臺灣大學海洋研究所  
2. 中央研究院環境變遷研究中心  
3. 國家海洋科學研究中心