



J. Lake Sci. (湖泊科学), 2007, 19(4): 407-412.

<http://www.jlakes.org>. E-mail: jlakes@niglas.ac.cn.

© 2007 by Journal of Lake Sciences.

近百年来湖北太白湖沉积通量变化与流域降水量和人类活动的关系

[全文下载](#)

刘恩峰¹, 羊向东¹, 沈吉¹, 董旭辉^{1,2}, 王苏民¹, 夏威夷¹

(1: 中国科学院南京地理与湖泊研究所, 南京 210008)

(2: 中国科学院研究生院, 北京 100039)

摘要: 湖泊沉积通量蕴含了流域降水量及人类活动的丰富信息。依据太白湖沉积岩芯²¹⁰Pb测定结果及CRS模式, 建立了近百年来的沉积年代序列, 对比分析了不同时期沉积通量变化与流域降水量及人类活动的关系。1900—1920、1928、1937—1942、1953—1954年沉积通量较高的四个时段, 分别对应于夏季降水较多的1900—1920、1931、1938—1939、1954年, 沉积通量增加主要与夏季降水量偏多, 被带入湖泊的泥沙量增加有关。1958—1963年, 太白湖流域上游兴建三座水库, 对洪水及入湖泥沙起到了调蓄作用, 自此之后, 太白湖的平均沉积通量减小, 降水量已不再是影响沉积通量的主导因素; 1958—1970年沉积通量较高, 主要是太白湖围垦导致的入湖泥沙量的增加及湖泊面积减小所致; 1983—1993年沉积通量的增加则反映了农业生产方式由集体转为个体生产模式后, 耕作业的快速发展所导致的水土流失的加重。研究结果证明, 采用²¹⁰Pb强度及CRS模式所建立的太白湖近百年来的沉积年代标尺精度较高(误差小于4年), 太白湖沉积环境稳定, 可采用其沉积指标进行流域及湖泊环境演化重建。

关键词: 沉积通量; 降水量; 人类活动; 太白湖

参考文献

- [1] 黄成彦. 颐和园昆明湖3500余年沉积物研究. 北京: 海洋出版社, 1996.
- [2] 杨达源, 王云飞. 近2000年淮河流域地理环境的变化与洪灾——黄河中游的洪灾与洪泽湖的变化. 湖泊科学, 1995, 7(1): 1-7.
- [3] 羊向东, 王苏民, 沈吉等. 近0-3 ka来龙感湖流域人类活动的湖泊环境响应. 中国科学(D辑), 2001, 31(12): 1031-1038.
- [4] 张佳华, 孔昭宸, 杜乃秋. 北京房山东甘池15000年以来碳屑分析及对火发生可能性的探讨. 植物生态学报, 1997, 21(2): 161-168.
- [5] 张振克, 王苏民, 沈吉等. 黄河下游南四湖地区黄河河道变迁的湖泊沉积记录. 湖泊科学, 1999, 11(3): 231-236.
- [6] 王苏民, 窦鸿身. 中国湖泊志. 北京: 科学出版社, 1998.
- [7] Du Y, Cai S M, Zhang X Y et al. Interpretation of the environmental change of Dongting Lake, middle reach of Yangtze River, China, by ²¹⁰Pb measurement and satellite image analysis. Geomorphology, 2001, 41: 171-181.
- [8] Xiang L, Lu X X, Higgitt D L et al. Recent lake sedimentation in the middle and lower Yangtze basin inferred from ¹³⁷Cs and ²¹⁰Pb measurements. Journal of Asian Earth Sciences, 2002, 21: 77-86.
- [9] 崔宁宁. 近百年来巢湖沉积物重金属元素分布规律探究. 南京大学硕士学位论文, 2006.
- [10] Geiss C E, Banerjee S K, Camill P et al. Sediment magnetic signature of land use and drought as recorded in lake sediment from south central Minnesota, USA. Quatern Res, 2004, 62: 117-125.
- [11] Jordan G, Van Rompaey A, Szilassi P et al. Historical land use changes and their impact on sediment fluxes in the Balaton basin (Hungary). Agric, Ecosyst Environ, 2005, 108: 119-133.
- [12] 黄冈地区水利志编纂委员会、湖北省黄冈市水利局. 黄冈地区水利志. 北京: 中国水利水电出版社, 1997.
- [13] Huang C C, Connell M O. Recent land use and soil erosion history within a small catchment in Connemara, western Ireland: evidence from lake sediments and documentary sources. Catena, 2000, 41: 293-335.

最新动态

各期目录

投稿指南

分类下载

论文检索

有问必答

相关链接

中国科学院南京地理与湖泊研究所

中国海洋湖沼学会

万方数据

中国期刊网

重庆维普

- [14] Gong D Y, Zhu J H, Wang S W. Flooding 1990s along the Yangtze River, has it concern of global warming? *Journal of Geographical Science*, 2001, 11(1): 43-44.
- [15] Appleby P G, Oldfield F. The calculation of ^{210}Pb dates assuming a constant rate of supply of unsupported ^{210}Pb to the sediment. *Catena*, 1978, 5: 1-8.
- [16] William M L, John P S. Tracking environmental change using lake sediment, Volume 1: basin analysis, coring, and chronological techniques. Kluwer Academic Publishers, 2004: 186-188.
- [17] 吴艳宏, 王苏民, 夏威岚等. 近代湖泊沉积物球状碳颗粒(SCP)定年. *科学通报*, 2005, 50(7): 703-707.
- [18] 张强. 1969年长江中下游暴雨特征及灾情分析. *灾害学*, 1996, 11(1): 38-42.
- [19] 陈菊英. 长江中、下游特大暴雨洪水的成功预报和科学依据. *地学前缘*, 2001, 8(1): 113-121.
- [20] 刘湘南, 黄方. 土地利用变化驱动下的区域生态环境退化机制分析. *东北师大学报(自然科学版)*, 2002, 34(1): 87-92.