

西安市地下水污染敏感性分析研究

吴晓娟, 孙根年, 薛亮

陕西师范大学旅游与环境学院, 西安 710062,
wuxiaojuan0704@stu.snnu.edu.cn

从“污染源排放→包气带传输→地下水污染”的系统概念出发,提出了地下水污染广义敏感性和狭义敏感性的概念,并构建了相应相对完善的评价指标;在广泛水文地质调查和污染源调查的基础上,以 GIS 空间分析为手段,完成了西安市地下水污染敏感性分析试验。结果显示:从纯水文地质条件出发,西安市地下水污染的狭义敏感性,以主河道、漫滩阶地、一级阶地和人工填土区最为敏感,与中心城区地下水污染的实际分布状况有较大偏离;考虑人类活动及污染源分布,广义敏感性为,西安市地下水污染的敏感性以建城区和北郊污灌区最为敏感,与地下水污染的现实分布格局相一致,但在广阔的农业区,使得敏感性等级不甚明显。进而得出,地下水污染狭义敏感性评价适合大尺度区、人类影响小或影响均一区的评价;广义敏感性评价适合小尺度区、人类影响大、影响不均一区的评价。本研究为地下水污染敏感性分析及西安市地下水污染防治提供了新的信息。

海洋生态变化对世界及我国主要自然灾害的影响

杨东方^{1,2}, 高振会², 马文斋², 李忠强², 盛菊江¹

1、上海水产大学生命学院, 上海 200090,
dfyang@shfu.edu.cn

2、国家海洋局北海监测中心, 青岛 266033

近年来,在以全球“变暖”为主要特征的全球气候变化的背景下,我国的气候与环境也发生了显著变化,由此引发的自然灾害日益严重,干旱、沙尘暴、洪涝、暴雨、热带风暴、高温、酷热等多种气象灾害频发。本文通过海洋生态系统的结构和功能以及海洋生态系统对大气生态系统和陆地生态系统的影响,根据营养盐硅对浮游植物生长的影响过程和浮游植物的生理特征以及其集群结构的改变特点的研究结果,综合分析碳循环过程、硅的生物地球化学过程、地球生态系统的硅补充机制以及地球生态系统的气温和水温补充机制,探讨了人类对生态环境的影响、生态环境变化对地球生态系统的影响。研究发现,在环境变化过程中,人类排放二氧化碳引起气温和水温的上升,地球生态系统又借助硅补充机制、气温和水温补充机制使得气温和水温下降恢复到正常的动态平衡,同时,这些补充机制带来了沙尘暴、洪水和风暴潮,这样,人类引起环境变化的起源以及其变化后的结果又作用于人类。文章展示人类所引起水温和气温上升的灾难要比自然界的这三种灾难要深重的多。自然界的这三种灾难是局部的、短期的,而人类引起水温和气温上升的灾难是全球的、长期的。因此,自然界的灾难与人类引起的灾难相比是微不足道的。文章更进一步展示近十几年来,气候变暖后,我国的天气气候极端事件的发生频率也出现

了变化,极端降水事件趋多、趋强;长江及长江以南地区年降水量和极端降水量趋于增加,极端降水值和降水事件强度有所加强;江淮流域暴雨洪涝事件发生频率增加;气候变暖导致区域性干旱事件连年发生。我国北方干旱事件发生频率增加,华北地区近二十多年来干旱不断加剧的形势十分严峻。20 世纪 60 年代中期至 70 年代中后期,华北由湿润向干旱过渡;从 70 年代后期开始至今,华北的干旱不断加剧;90 年代后期以来华北地区更是连年出现大旱,1997 年、1999 年—2002 年,不少地区连续 5 年至 6 年遭遇干旱。这些自然灾害证实了地球生态系统的补充机制。

当前健康安全的地理学思考

杨林生, 王五一

中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101,
yangls@igsnrr.ac.cn

人类健康是地球环境健康的重要指标。现在健康概念不仅仅是没有病和不虚弱,而且是身体上、心理上和社会适应能力上三方面的完美状态,指人体各系统的结构与功能保持相对稳定有序的统一状态,并与外界环境处于动态平衡阶段。地理环境从各个方面影响人类健康,首先,环境污染已经成为人类健康的主要杀手,其次,全球环境变化(包括气候变化、臭氧层耗散、土地利用/土地覆被变化和生物多样性丧失等)日益威胁人类健康;第三,城市化对人类健康的影响加剧;第四,全球化和经济现代化对健康的影响不容忽视。第五,随人口老龄化速度加快,人口健康模式也发生重大变化。因此,就健康而言,世界没有安全的地方,靠单纯的、传统意义上的医疗卫生措施是不够的。以表层地球系统为研究对象的地理学应当把人类健康作为追求的最高目标。但地理学不是研究个体人的健康、疾病与防治,而是研究群体人的健康或疾病的地域特征及其与地理环境的关系,从战略高度实现一个地区、一个国家,以至全世界的疾病控制和健康保护的最终目标,其防治方略也侧重于健康、环境和发展之间关系的调整与优化。

肺结核在香港的时空传播建模

杨萍, 林琿

香港中文大学地理和资源管理学系, 香港

根据世界卫生组织(WHO)统计,肺结核是一种世界范围内的流行病,穷人和营养不良的人群比较容易受到感染。香港是一个拥有中度肺结核负担的地区。肺结核在香港的通告率从 20 世纪 50 年代的每 10 万人 700 例下降到 1995 年最低为 10 万人 100 例,然后又上升到 1998 年的 118/10 万,接着又慢慢下降到 2002 年的 100/10 万人。相对西方国家来说,香港持续拥有较高的通报率,其中的原因还不清楚。本文将综合地理、环境、人口和时间因素综合分析肺结核在香港的时空传播。

研究数据来源于香港卫生署 2000 年到 2005 年每