



## 新闻动态

- 图片新闻
- 头条新闻
- 通知公告
- 学术活动
- 综合新闻
- 科研动态
- 研究亮点

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 研究亮点

## PNAS: 我国北方沙漠化过程、机制及其对人类生存的影响

2015-03-02 | 作者: 科技处 | 【大】 【中】 【小】 【打印】 【关闭】

干旱半干旱区面积约占我国国土面积的三分之一,在这一广大区域,70多万平方公里的土地被以沙丘为主的沙漠所覆盖。沙漠扩张与土地荒漠化是我国及世界上许多发展中国家和地区所面临的严重环境问题。位于内蒙古东南部的浑善达克沙地,紧邻我国传统农牧交错带,是不同农业文明的交汇处,也是我国荒漠化问题最严重的地区之一。然而,该沙地是何时出现的?其环境又经历了怎样的变化?这些变化对人类生存又产生了怎样的冲击?

地质地球所新生代地质与环境研究室杨小平研究员通过十余年的研究工作,在与张德国副研究员、李鸿威博士、中科院地环所王旭龙研究员等数位国内同行以及美国同行合作的基础上,近来对浑善达克沙地的荒漠化过程及其机制的研究取得了突破性认识。与前人观点不同,他们认为该地区现代沙丘的大规模出现的时间是距今约4200年。约4200年前,北半球的气候整体上出现了干旱化的趋势,对该区域生态环境造成不利影响,而浑善达克沙地在这个时期发生了重要的地貌与水文事件。杨小平等发现,位于沙地东部的西拉木伦河向西向沙地内部溯源侵蚀加剧,通过地下河流的河流“袭夺”,使得沙地本已匮乏的地表水经过地下河流流入西拉木伦河,当时使沙地地下水位下降了30米左右。而在此之前,该沙地湖泊成群,连接湖泊之间的河流是往北流并注入位于北部的达里湖(图1)。但是由于水系的改变,造成了该区湖泊快速消退。

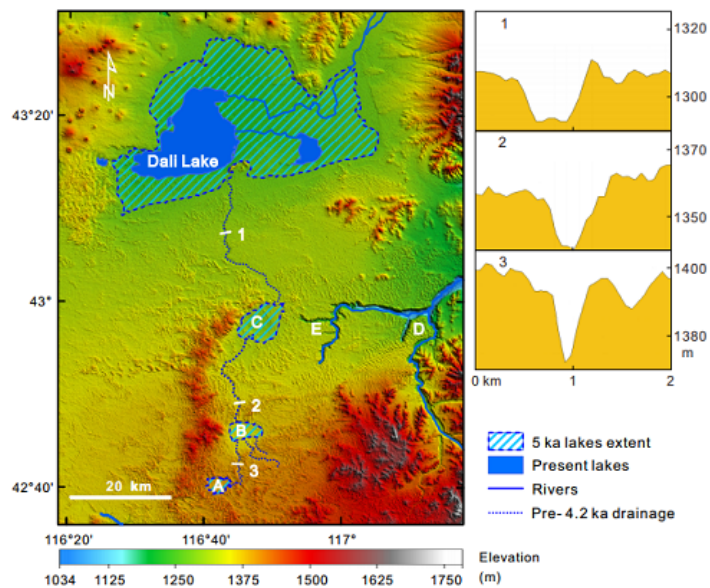


图1 沙漠化发生前研究区水系重建结果图(图来自PNAS文章原文)

此外,他们在野外考察期间,首次在浑善达克沙地东部发现了代表远古文明的石器和陶片。进一步研究显示,这些古文化遗迹属于红山文化时期。出现在5000-6000年前的红山文化以其精美的玉器为世人所知,更因其出土“中华第一龙”而被认为是中华文明的重要起源。但该文化的衰落、消失的原因一直是个谜。他们利用环境地质学的研究方法,判断这一地区在5000-9000年前河网密集、水域辽阔,生长着桦树、云杉、冷杉、松树等多种乔木。这些认识都说明在当时适宜的环境下该研究区人口稠密,这些先民很可能以渔猎为生。不过,从距今4200年左右开始,这一地区环境恶化,河湖消失,沙丘也在此时大规模出现,土地开始变为沙漠,不再是人类良好的居住地。迫于荒漠化导致的生存压力,红山文化的先民们很可能大规模南迁至气候更为湿润的黄河流域。而夏朝随即于4100年前建立,红山文化可能对夏朝及后来的中华文明产生了深远影响。杨小平等通过对浑善达克沙地荒漠化的研究首次提出荒漠化可能是红山文化消失的主要原因。

该研究成果近期发表在国际知名期刊 **Proceedings of the National Academy of the Sciences of the United States of America** ( Yang et al. Groundwater sapping as the cause of irreversible desertification of Hunshandake Sandy Lands, Inner Mongolia, northern China. *Proceedings of the National Academy of the Sciences of the United States of America*, 2015, 112(3): 702-706 ) 。

[原文链接](#)



地址: 北京市朝阳区北土城西路19号 邮编:100029 电话: 010-82998001 传真: 010-62010846  
版权所有© 2009-2018 中国科学院地质与地球物理研究所 京ICP备05029136号 京公网安备110402500032号

