中亚阿姆河流域径流动态变化及驱动因素研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15833.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

阿姆河是咸海流域水量最大的河流，但在过去几十年间，由于气候变化、土地利用转化、大坝/水库建设以及生产生活用水等，造成阿姆河流入咸海的水量下降，引发一系列生态问题。因此，综合研究阿姆河流域径流动态及其影响因素，对区域水资源管理和改善生态环境具有重要意义。针对这一问题，中国科学院新疆生态与地理研究所荒漠与绿洲生态国家重点实验室研究员陈亚宁团队基于耦合水量平衡和Budyko框架的弹性系数法，对阿姆河流域径流动态及其影响因素进行了综合定量评估。

研究结果表明，1960年至2017年阿姆河流域径流呈明显的下降趋势，自上游到下游减少速率分别约为-0.52 mm/a，-0.80 mm/a，-0.97 mm/a。气候变化对径流减少的相对贡献在-14.25%到-5.43%之间，而人口增加、耕地扩张、大坝/水库建设等人类活动因子在三个站点主导了径流的减少。进一步研究还发现，尽管人类活动参数n与植被覆盖都呈现增加趋势，但两者呈现负相关（-0.53）。这是因为干旱区农业的发展主要依靠灌溉，水库截水首先会导致径流减少，耕地面积扩张相对于被拦蓄减少的径流会出现一定的滞后性，因此，研究揭示了流域为耕地扩张而建的水库是影响径流的最直接因素。该研究为阿姆河流域改善水资源管理、推动实现区域可持续发展提供了科学参考。

相关研究成果以*An integrated assessment of runoff dynamics in the Amu Darya River Basin: Confronting climate change and multiple human activities, 1960 – 2017*为题发表在*Journal of Hydrology*上。

论文链接

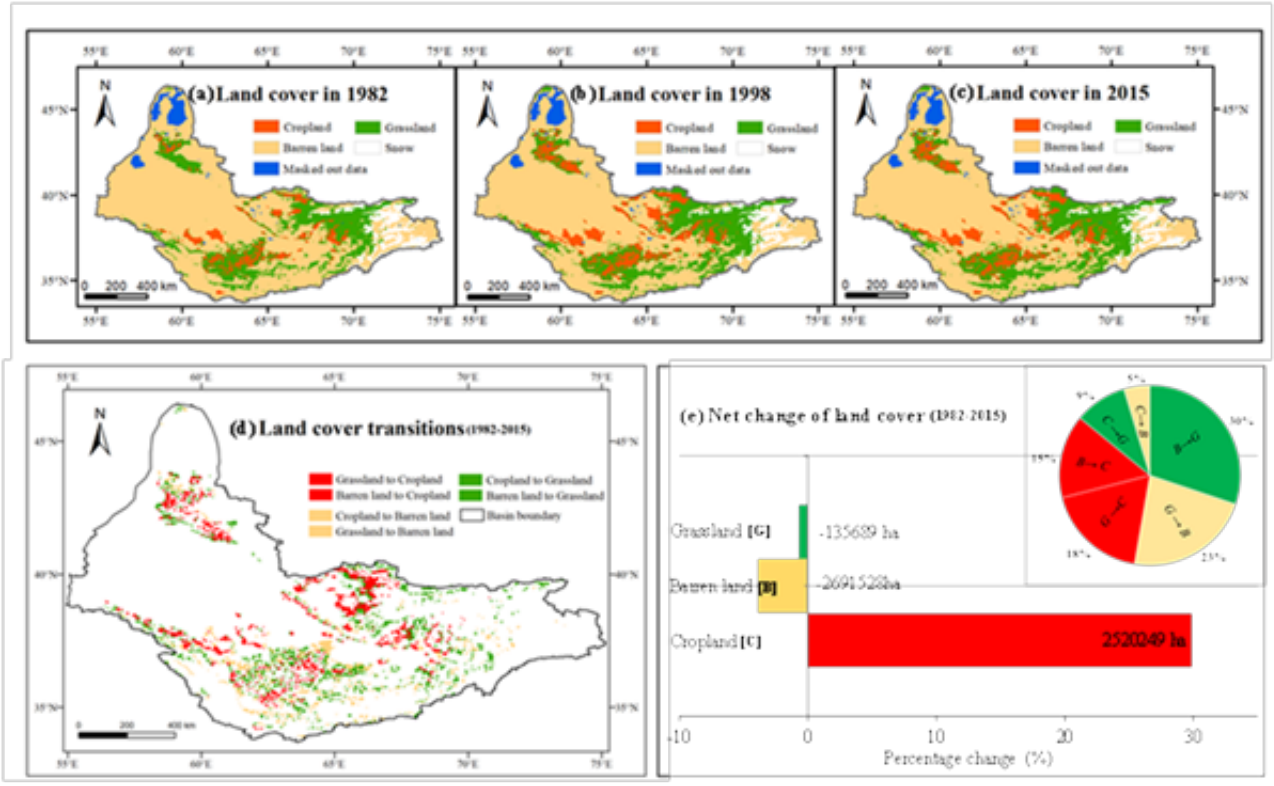


图1 阿姆河流域1982-2015年各植被类型时空变化

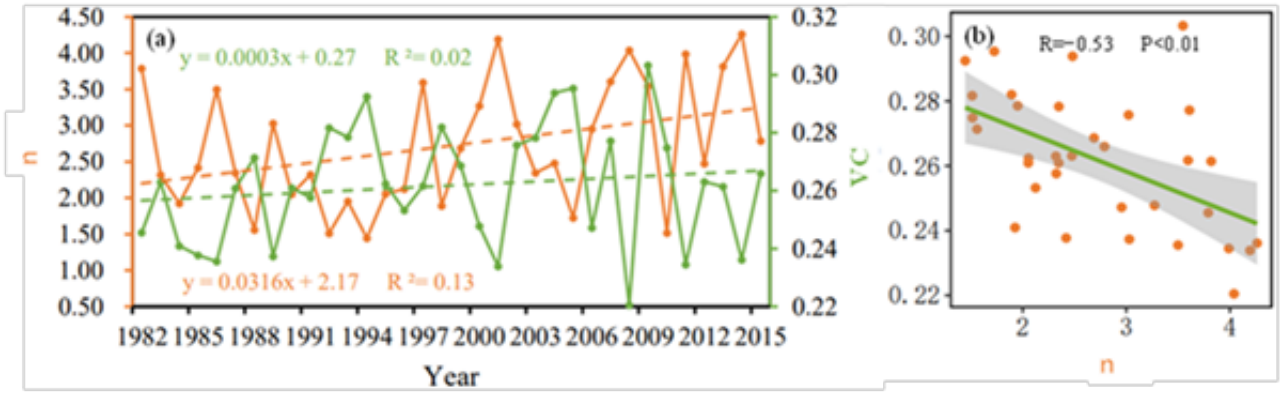


图2 (a)1982-2015年n参数和植被覆盖的变化趋势；(b)n参数与植被覆盖相关关系

研究团队单位：新疆生态与地理研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发