

全球顶尖科学家百年跨国流动与世界科学中心的空间转移

侯纯光

华中师范大学

摘要：顶尖科学人才是塑造世界科学格局的关键力量，顶尖科学人才的成长和培养成为近年来政府和学界关注的热点，但以往研究着重关注人才成长过程中的教育和管理问题，人才成长过程中突显的空间规律及空间过程则被抽象和忽视。论文基于诺贝尔三大自然科学奖获得者的教育和工作履历数据，从人才成长的全阶段，解构 1901-2022 年以来全球顶尖科学家成长的空间路径，并以顶尖科学家流动为表征，揭示世界科学中心空间转移过程。主要结论：（1）顶尖科学家成长的空间路径具有明显的机构群落效应，取得科研突破高度依赖少数科研机构；（2）教育阶段，顶尖科学家成长的空间路径从以西欧为单中心演变成以西欧-北美为双中心的空间结构，美国、德国和英国占全球顶尖科学家求学流量的 75.6%；（3）工作阶段，顶尖科学家成长的空间路径进一步收窄极化，被少数国家收割，呈现由欧洲内部流动转向跨大西洋流动的变化过程，美国成为最大“磁石国家”，占工作阶段顶尖科学家全球流量的 52.0%；（4）以顶尖科学家为表征的世界科学中心存在转移现象，转移的空间规律是由德国转移至美国，转移的时间发生在 1930-1940 年；（5）世界科学中心的转移往往以优势学科为先导，从单科突破走向学科均衡，相较于科学中心的转移，优势学科的转移时间更早，衰落时间更晚；（6）世界科学中心转移存在前置和后置现象，表现为出生中心晚于获奖中心，表明世界科学中心在初始积累方面，并不是仅依靠本地人才造就，而是在集聚其他科学中心人才的基础上，逐渐实现“本土化”自主人才培养，教育中心早于获奖中心，衰落也早于获奖中心，表明教育中心是科学中心产生的前提，一国要先成为教育中心，而后才能蜕变为科学中心，先失去教育中心，而后科学中心会随之衰落。

关键词：顶尖科学家；人才成长；空间路径；世界科学中心；空间转移