

9.土地资源与土地系统：认知，感知与模拟

Simulating future cultivated land using a localized SSPs-RCPs framework: A case study in Yangtze River Economic Belt

吴彤，吴思，胡守庚

中国地质大学（武汉）公共管理学院

摘要：探究不同社会经济发展和气候情景下的耕地变化情况对于完善耕地保护政策体系、助力粮食安全显得尤为重要。虽已有大量关于土地利用预测的研究，但很少有研究引入本地化的 SSPs-RCPs 框架来预测耕地。本文基于“情景解析与指标选取-模型构建与精度检验-情景预测与政策研讨”思路，在解构共享社会经济路径（SSPs）和辐射强迫路径（RCPs）情景内涵的基础上，尝试结合全球变化评估模型（GCAM）和未来土地利用模拟（FLUS）模型模拟 2020 年至 2100 年长江经济带耕地资源数量及空间分布格局变化情况。研究结果表明：（1）预测所有情景下耕地面积都将减少，其中 SSP1-2.6 和 SSP3-7.0 情景下耕地面积减少幅度最大，分别为 39.24%和 8.32%，本世纪末剩余耕地排序为：SSP1-2.6> SSP5-8.5>SSP2-4.5>SSP3-7.0。（2）2050 年前后，上游耕地减少的幅度将明显大于中下游。上游耕地持续快速减少使其将在本世纪末不再保持数量优势。（3）耕地流失的热点地区在四川、云南和贵州等上游山区，且耕地流失程度“上游 > 中游 > 下游”。（4）耕地分布重心沿东南-东北的路径移动，在 SSP1-2.6 和 SSP5-8.5 情景下，重心由贵州转移至湖南。（5）草地、森林和城市地区是长江经济带地区耕地转出的主要类型。中上游耕地主要转出为林地与草地，下游则主要转出为林地、草地与建设用地。本研究为未来长江经济带地区耕地的发展提供了启示，并强调了实施和完善耕地保护政策的重要意义。

关键词：共享社会经济路径；情景模拟；耕地；长江经济带