研究揭示全球土壤呼吸演变特征

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12516.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！

研究揭示全球土壤呼吸演变特征。

近日，《自然—通讯》刊发清华大学教授杨云锋研究团队关于全球土壤呼吸演变特征的最新研究成果。

青藏高原是全球海拔最高的地区，与北极、南极并称三极。1960年以来，三极地区以显著高于全球平均的升温速率加速变暖，导致永久冻土区大范围解冻，土壤有机碳被微生物降解，加快了土壤呼吸。土壤呼吸，即从土壤中释放到大气中的二氧化碳，在全球范围内是陆地仅次于光合固碳的第二大碳通量。

深入了解土壤呼吸的变化幅度及时间动态规律，对于预测未来气候情景下青藏高原和全球土壤碳循环的变化、评估碳中和目标和相关的技术途径具有重要价值。

研究团队利用开源土壤呼吸数据，对1987-2016年期间全球土壤呼吸的年度变化分析发现，1987-1999年期间全球土壤呼吸快速上升。在2000-2016年期间，由于全球增温暂时停滞的影响，出现了土壤呼吸上升趋势的停顿。

研究发现，土壤呼吸随时间变化速率与土壤碳储量有关，碳储量丰富的地区，土壤呼吸呈现显著上升趋势。由于三极地区丰富的土壤碳储量，导致该区域在全球增温暂时停滞时期，土壤呼吸仍然呈显著上升趋势。

同时，由于土壤微生物主导的异养呼吸在1987-2016年期间持续增加，导致微生物对土壤有机碳的分解作用不断加强，加剧了土壤碳损失的风险。

自2015年后，全球年均气温重新攀升，使得2015-2020年期间成为有历史记录以来地球上最热的阶段。模型分析显示，包括青藏高原在内的全球土壤呼吸在2015年后恢复急剧上升趋势。这对应对气候变化挑战，在全球范围内控制温室气体排放提出了挑战。

据悉，该成果系第二次青藏高原综合科学考察研究 生物多样性保护与可持续利用任务中高原微生物多样性保护与可持续利用专题成果。（来源：中国科学报崔雪芹）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-020-20616-z

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：杨云锋等 来源：《自然—通讯》

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