

首頁 > 專題

地球代謝變差！ 研究：暖化合併野火 對甲烷影響是過去所知的四倍

環資中心 2022/07/14 12:00(3天前)

臺北市

降雨：20%
氣溫：28 - 36°C



2022年07月14日 環境資訊中心綜合外電；姜唯 編譯；許祖菱 審校 環境資訊中心綜合外電；姜唯 編譯；許祖菱 審校

甲烷是全球第二大溫室效應來源，僅次於二氧化碳。雖然疫情讓人類活動減少，但近年甲烷排放量依舊升高。最新研究發現，全球暖化不僅會推升甲烷排放量，還會讓大氣中去除甲烷的速度變慢。加總起來，全球暖化對加速甲烷排放的影響是過去估計的四倍。

這項研究成果有助解釋甲烷排放量的快速增長。這也表示，如不加以控制，與甲烷相關的暖化將會在未來幾十年內升級。

2009洛杉磯森林大火，野火產生更多一氧化碳，可能對甲烷濃度上升產生影響。圖片來源：Mathieu Marquier via Wikimedia Commons (CC BY-SA 2.0)

升溫與野火 共同推升甲烷濃度

大氣甲烷濃度不如二氧化碳高，暖化能力卻很高，它的20年全球暖化潛勢是二氧化碳的86倍。近年全球開始將去除甲烷列入減緩氣候變遷的重點。

大約40%的甲烷排放來自濕地等自然資源，60%來自人為活動，如養牛業、化石燃料開採和垃圾掩埋場等。據美國國家海洋暨大氣總署 (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) 的記錄，去 (2021) 年大氣中甲烷濃度已超過1,900ppb，幾乎是工業化前水準的三倍。

「全球COVID-19疫情肆虐，人為排放的甲烷理應變少。令人不解的是，過去兩年間，甲烷排放量的成長速度反而更快。」新加坡南洋理工大學地球科學家雷德芬 (Simon Redfern) 說。

他分析，甲烷濃度增加的可能因素包括石油和天然氣勘探增加、農業和垃圾掩埋場排放量，熱帶濕地暖化和北極凍原融化。另一種可能則是自然界中去除甲烷的化學反應變慢了。

雷德芬解釋，羥基 (-OH) 能分解大氣中的甲烷，讓甲烷變少。但羥基也會跟一氧化碳發生反應。由於近年野火越來越頻繁，導致一氧化碳增加，加速消耗羥基。相對地，甲烷去除速度就會變緩。

雷德芬與同事鄭欽賢 (Chin-Hsien Cheng, 音譯) 分析甲烷測量記錄、氣候變化與羥基數量的變動，進而了解甲烷來源。研究成果發表於《自然通訊 (Nature Communications)》期刊。

研究顯示，溫度升高不僅產生更多的甲烷 (包括加速濕地中的微生物活動)，還會減緩了從大氣中去除甲烷的速度 (隨著野火數量的增加導致高層大氣中羥基減少)。加總起來，全球暖化對加速甲烷排放的影響是過去估計的四倍。

雷德芬表示，這是個非常令人震驚的結果，說明氣候變遷的影響可能比我們想像的更加極端和危險。

控制升溫 協助工業與開發中國家減少甲烷

英國《全球甲烷預算》 (Global Methane Budget) 專案負責人尼斯本 (Euan Nisbet) 指出，「這真的值得擔憂，甲烷濃度的上升速度可能是《巴黎協定》目標能否順利達成的最大因素。」

尼斯本說，大部分的甲烷排放來自近期工業化的國家或發展中國家，他們需要幫助。我們需要說服中國和印度這兩大排放國加入全球甲烷減排承諾並處理礦坑、農業廢棄物燃燒與垃圾掩埋場排

放等問題。我們也需要關注非洲，那裡的甲烷排放量可能因人口增長、燃燒農業廢棄物、垃圾掩埋場及自然濕地暖化而迅速增長。

減少和預防森林火災和生質燃燒是另一項重點。雷德芬說，氣候變遷會加速野火產生的風險，而野火會增加大氣中的甲烷濃度，甲烷會導致氣候變遷，這個惡性循環真的讓人憂心。

參考資料

- 衛報 (2022年7月5日) · Methane much more sensitive to global heating than previously thought – study 延伸閱讀

- 2021全球甲烷排放創新高 科學家：能源業是減排重點

- 甲烷洩漏第三方認證上路 替全球天然氣公司打分數

- 俄烏戰事又添環境難題 俄羅斯油氣滯銷 反增甲烷外洩風險

- 缺席《全球甲烷承諾》 中國將如何管控排放？

- 105國簽署甲烷減排30%承諾 環保署：台灣已減50% 相關文章 台南、新竹海水淡化廠環評過關日產水30萬噸、年耗電增3.8億度 2022/07/14 高美濕地劃設二枚貝復育區、優勝美地野火燒930公頃林地、日本山葵因暖化產量大減 2022/07/12 走入波爾多酒莊 發現餐桌上的氣候變遷——風味濃烈的葡萄酒與不對稱的調適 2022/07/12 中油污染後勁溪遭罰337萬元、法羅群島捕鯨限額500隻、全球熱浪提早到來 2022/07/11 巴西大選將如何決定亞馬遜的未來？ 2022/07/11 世界創舉 荷蘭史基浦機場2023年起實施航班上限 盼改善空污和噪音 2022/07/11 氣候變遷國際新聞甲烷溫室氣體氣候變遷 作者 姜唯

如果有一件事是重要的，如果能為孩子實現一個願望，那就是人類與大自然和諧共存。

許祖菱

大學就讀傳播學系，現在是文字 / 影像 / 翻譯工作者。