

PJC Abstract

20160727– The tropical Pacific as a key pacemaker of the variable rates of global warming / Kosaka and Xie

過去 120 年裡，全球平均表面溫度的變化像上升的階梯：整體升溫趨勢被二十世紀中期的大停滯(hiatus)中斷，從大約 1998 年開始，升溫趨緩。全球平均表面溫度的調節與年代際的太平洋震盪有關，但由哪部分驅使升溫比率變化仍不明確。作者們使用全球海氣耦合模式，成功模擬出自 1900 年以來全球階段升溫的情況，模式中使熱帶太平洋海表面溫度發展跟隨觀測資料。如果沒有給定熱帶太平洋變化，使用同樣的模式模擬，會產生持續升溫的趨勢，此趨勢自 60 年代以後加速。作者們確立了熱帶太平洋年代際降溫顯著地減緩升溫趨勢的四個事件。經由匹配觀測資料在空間上與季節上的特徵，作者們確定熱帶太平洋對於階段升溫是關鍵的速度調節器，加上輻射驅動整體升溫趨勢。具體而言，熱帶太平洋變化強化了 10 年代至 40 年代時期的第一次升溫，並確定了巨大停滯期開始與結束的時間。作者們相信將內部變動從觀測紀錄中移除的方法，可被用於人為因素升溫的實時監測之中。

--written by Alice