

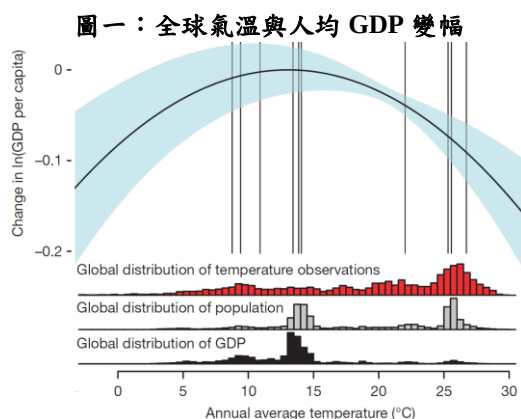
《經濟日報》全版專欄〈一名經人〉

有人才會有經濟 天時地利定高低

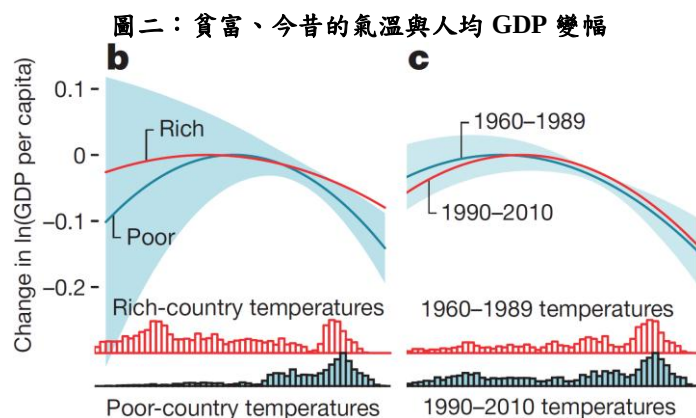
天文台雖早指會轉涼，但上週最高近 26 度，臨近大雪仍夏天般似的，破了紀錄；適逢巴黎峯會亦討論氣候。氣候影響長遠氣溫，那氣溫又會否影響經濟呢？早在 2011 年已有研究員用上逾半世紀的數據，發現氣溫與人均 GDP 呈散亂狀，不易找出關係。

最新的相關研究刊於上月權威科學雜誌《自然》裏，研究員找出氣溫與人均 GDP 的具體非線性關係（參考）。非線性關係估算早有既定方法，一般無需寫出具體函數；在這框架，最基本的假設是函數凹性（concavity），變相最佳為「中庸之（溫）度」。

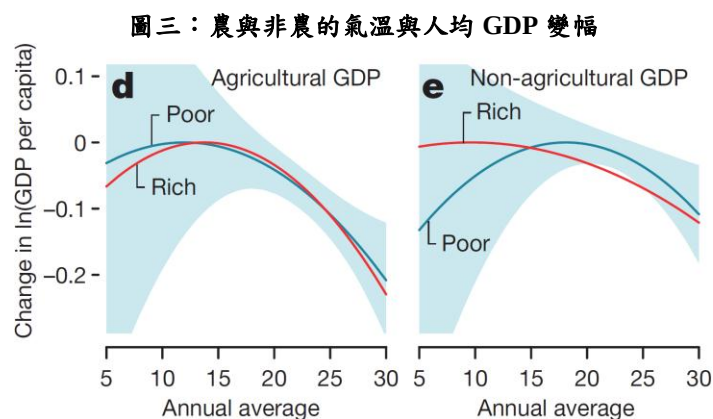
圖一為 1960 至 2010 年百多國的溫度與人均 GDP 變幅（對數變化乃百分比變幅）關係，可見生產力最高的溫度為攝氏 13 度，僅環保界主張最佳溫度（26 度）之一半。



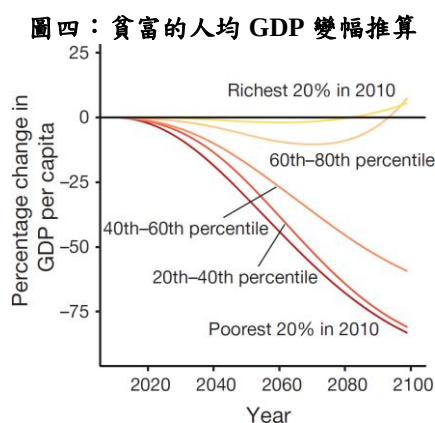
圖二分貧富看，可見窮國的人均 GDP 對溫差變化較富國敏感。由於這是室外溫度，故背後原因概是富國有較佳室內恆溫。另外，近廿餘年 13 度以上的生產力較前稍升。



圖三按農業與非農劃分。富國農業最佳生產力在 15 度，較窮國的 13 度高。不過，佔經濟比例更大的非農方面，富國最佳生產力在近 10 度，窮國則較耐熱，近 20 度。



按這幾十年氣候趨勢推算，圖四所見，全球貧富懸殊將在本世紀後期明顯加劇。



其實，經濟較佳之地（縱是一國內的不同省市）往往處兩極與赤道之間。此乃天時地利矣。

參考：Marshall Burke, Solomon M. Hsiang and Edward Miguel (2015), “Global Non-linear Effect of Temperature on Economic Production,” *Nature* 527, 235 – 239, 12 Nov.

羅家聰
環球金融市場部