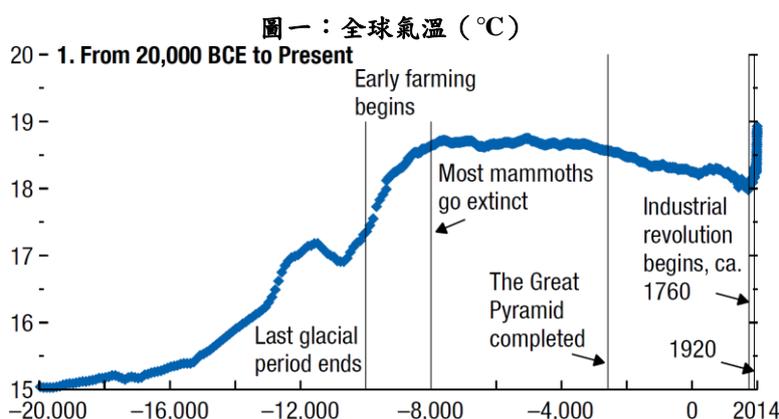


《信報》專欄〈一名經人〉

氣溫升只損新興 先進減排欠積極

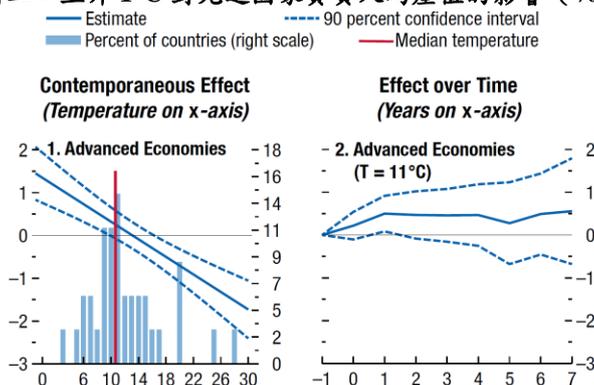
聯合國氣候變化會議本週召開，雖然最近衛星圖像顯示臭氧層「穿窿」情況改善，但極端氣候卻似趨頻密，科學家將之歸咎於全球暖化。的確，今年中秋過後仍 30°C，氣溫就如近年美股般，期期破頂。記得二、卅年前即使冷氣早已普及，但縱夏熱天時，也可有大多日子不開冷氣只開風扇。時至今日？沒冷氣的，夏天分分鐘有性命危險。

氣溫與經濟何干？首先，氣溫上升是經濟發展的直接結果；而今文引述國基會研究（見參考）亦指，氣溫上升會反過來影響經濟，即兩者互為因果。對於經濟影響氣溫，有一派不同意，認為地球本身氣候呈長週期，而人類好幾千年來的文明史上氣溫是跌的【圖一】。的確，這幾千年來跌了 1°C，但自工業革命以來卻直線升了逾 2°C。首先，工業革命的精義是機械化、電動化，這變相是碳排放，無得抵賴；還有氣溫直線上升，乃氣候長週期所難以解釋到。故當今還死撐文明急速發展無令氣溫上升的人已不多。



兩個半世紀已升逾 2°C，但將這段時期放大看，氣溫不只直線上升而是愈升愈急。科學家指再升 6°C 人類就玩完了，如此下去，再升 6°C 看來恐怕毋須再多六個世紀。

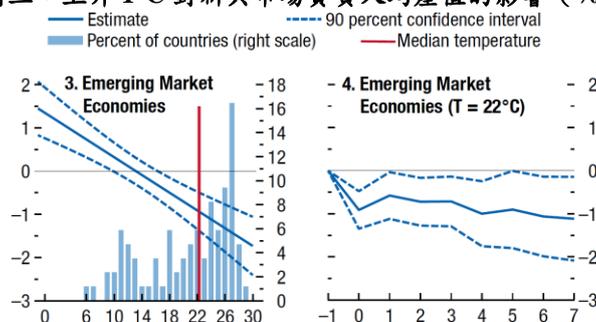
圖二：上升 1°C 對先進國家實質人均產值的影響 (%)



鑒於經濟發展也呈類似氣溫上升的指數速度，故兩者關係大概成正比。觀圖所見，目前先進國的氣溫中值為 11°C（紅線），大多集中在 5 至 17°C 之間（藍棒），而上升 1°C 對 14°C 或以上先進國的人均產值呈負面影響，氣溫本愈高的影響愈大（藍實線，虛線為可信區間）【圖二左】。不過由於較多數先進國於 14°C 以下，因此整體而言，氣溫上升未見對先進國呈負面影響，反而文明發展下令人均產值稍升 0.5%【圖二右】。

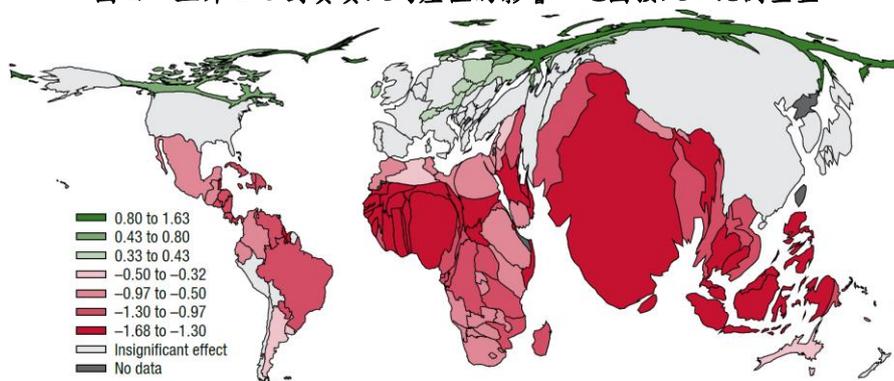
不過，對新興市場而言又是另一回事。大多新興市場處於熱帶，氣溫中值 22°C，高出先進國中值一倍，以眾數計更高，達 27°C。同樣是對 14°C 或以上呈負面影響下，可見大多新興市場皆受害者，以 22 或 27°C 計，對人均產值的損害已逾 1%【圖三左】。所以即使整體而言，這 1% 損害幾乎即時見到，並在隨後數年進一步擴大【圖三右】。

圖三：上升 1°C 對新興市場實質人均產值的影響 (%)

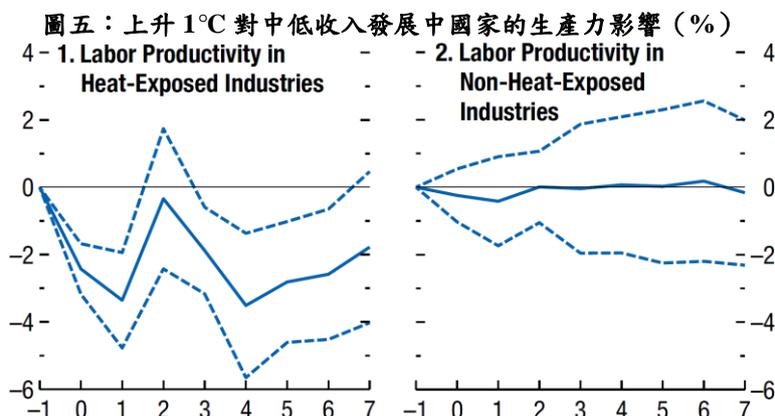


在缺乏經濟誘因下，無怪乎先進國家普遍冷待氣溫上升一事，而特朗普更公然退出《巴黎氣候協定》。的確，在歷史發展上，愈北的國家傾向愈繁榮，南半球則窮國多；而上述分析卻顯示，愈南的窮國偏偏愈受氣溫上升所打擊，且這些國家亦多有一共通點——人多。將受影響程度按人口比例重整地圖，即見紅色的印度、南亞等大到不得了，而非洲亦不見得小；反而綠色的北美、北歐等國，彷彿頓時從地圖上消失掉【圖四】。這進一步印證上文：話事的發達國確無減排誘因。幸而我們身處的東北亞影響較小。

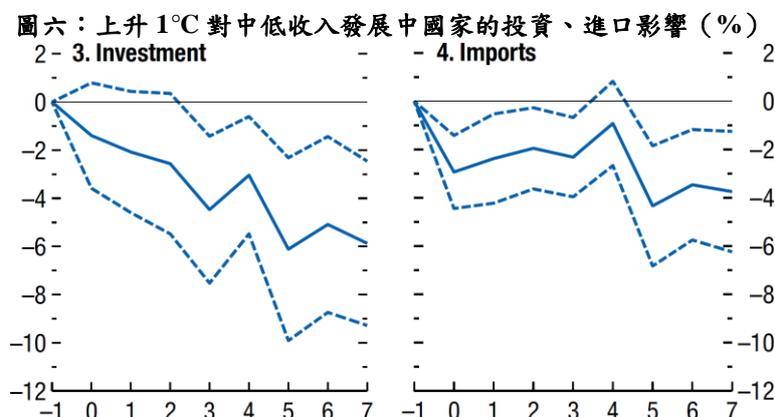
圖四：上升 1°C 對實質人均產值的影響，地圖按人口比例重整



氣溫上升對新興市場影響較大，很大程度是因新興市場多靠漁農畜牧之第一產業，而氣溫對這產業的影響顯然較對製造或服務業為大；即使不以第一而以第二產業為主，生產亦受氣溫影響——天氣炎熱，停電較密人較懶是很自然的。將生產力按此來劃分，即見受溫度影響的行業在氣溫上升下生產力跌約2%；不受影響的固然無事【圖五】。



由於中低收入國多屬前一類，生產多以勞動為主（固有不會有冷氣），故其投資、進口也會因而連帶受累【圖六】。如圖所見，上升1°C可令投資持續擴大跌幅好幾年，而進口則在五年後跌幅擴大。可見，氣溫上升是導致跨國貧富更為懸殊的原因之一。



氣候峯會年年開，但氣溫照樣年年升。靠先進國家自律減排，多少有點緣木求魚。幸而，全球生產成本低企加上人口萎縮意味整體生產過剩，經濟增長低迷或許是好事，加上排放一大源頭汽車亦將改為電動化，物極過後或許也有股反向力量減慢氣溫上升。畢竟臭氧層都可由大窿變細窿，要氣溫跌固然無甚可能，但減慢升速應還是可以的。

參考：IMF (2017), “The Effects of Weather Shocks on Economic Activity: How Can Low-Income Countries Cope?” *World Economic Outlook*, October, Ch.3, 117 – 183.

羅家聰
環球金融市場部