

全球氣候急劇轉變 極端氣候將持續

近來最熱門的話題及新聞都是極端氣候，「熱浪侵襲！太空人看歐洲，不見綠地只剩土黃大陸」，「恐怖熱浪持續發威！北極圈氣溫飆上32°C」，「極端熱浪與野火在全球釀災，連北極圈都出現32度高溫」，「怎麼每天都有颱風？一週有5個颱風生成，如此的密集很罕見」，「熱帶低壓挾毀滅性暴雨！雨量驚人」。「極端氣候變遷」已為全球帶來不尋常的氣候現象，造成全球各地異常的乾旱災及水災。

近年來，生活在台灣的我們，一定都感受得到：「一年比一年熱，夏天越來越難受。」的確，近年來台灣各月的最高氣溫紛紛打破以往的紀錄而往上攀升。其實不只台灣，全球的溫度都逐年上升中。據推測，到西元2050年，地球平均溫度將上升攝氏2度；或許你會覺得才2度而已，但請注意，在過去一萬年中，地球平均溫度只不過上升攝氏2度。

極端天氣包括了正常、非嚴重、季節性、或者超出歷史平均數值的天氣。通常極端天氣為以當地過往天氣數字為基礎，並被訂為是基數中最常見的百分之十。近年人為的全球暖化、洋流變化、氣壓變化等被認為是一些極端天氣的成因。亦有研究顯示未來的極端天氣現象將增加。(維基百科)

綜合媒體報導，在極端氣候之下，天災發生的頻率及規模都超過以往，瑞士再保分析，去年最慘重的是美洲，包括美國南部地及加勒比海遭到多個颶風侵襲，墨西哥多起地震、加州野火不斷，使得保險業遭到巨額理賠。根據瑞士再保險公司估計，2017年天災與人禍造成的保險損失倍增至1,360億美元，是2016年650億元的逾2倍，而全球經濟損失約達3,060億美元，較2016年增加63%，都高於10年平均值。

專家警告，礙於目前不斷出現的極端天氣現象，諸如熱浪與暴雨，在未來會引發更加常態化的缺糧狀況，以往大概每100年才會出現一次大範圍的糧食危機，在將來大約每30年便會出現一次，全世界的缺糧問題會逐漸常態化...

全球暖化造成極端氣候

氣候變遷是鐵錚錚的事實，IPCC的報告指出，我們現在所經歷的全球暖化絕對不是一個正常的變化，而是人類所造成的。是人為活動導致全球暖化，促使氣候變動加劇，極端氣候愈來愈多。

全球暖化，或稱全球變暖，依維基百科的定義，指的是在一段時間中，地球的大氣和海

洋因溫室效應而造成溫度上升的氣候變化，為公地悲劇之一，而其所造成的效應稱之為全球暖化效應。

目前學界已有共識認為人為活動導致全球暖化是事實，「全球暖化存在，且人類活動極有可能是導致半個世紀的全球暖化現象的主要原因」這點，在學術界當中是沒有爭議且有著強烈的共識的，超過97%的氣候科學家認為「人類活動極有可能是導致近半個世紀的全球暖化現象的主要原因」。

地球暖化影響地球是全面性的，其中最明顯的就是感受到溫度的提高，全球性的溫度增量帶來包括海平面上升和降雨量及降雪量在數額上和樣式上的變化。這些變動也促使極端氣候事件更強更頻繁，譬如洪水、旱災、熱浪、颶風和龍捲風。除此之外，還有其它後果，包括更高或更低的農產量、冰河撤退、夏天時河流流量減少、物種消失及疾病肆虐。在1906至2005年間，全球平均接近地面的大氣層溫度上升了0.74攝氏度。普遍來說，科學界發現過去50年可觀察的氣候改變的速度是過去100年的雙倍，因此推論該時期的氣候改變是由人類活動所推動。

溫室效應

但為什麼溫度會提高，這與地球的「溫室效應」息息相關，一般來說只要有大氣層的星球就會有溫室效應，適當的溫室效應，讓地球維持在一適合生物生存的溫度，如果溫室效應過高，地球整體溫度上升，造成地球暖化。

溫室效應：指地球的大氣層就像毯子蓋住地球，溫室氣體會延緩熱能離開大氣層，維持一定的溫度。但是當溫室氣體愈來愈多，吸收的熱能也愈多，就會讓地球愈來愈熱，也就是像個保溫杯，熱能不易散退。

溫室氣體：指大氣中的二氧化碳、甲烷等氣體，適量的溫室氣體可以維持地球的溫度，適合生物生存，但人為因素（例如：燃燒化石燃料、濫砍森林、畜牧等）使得溫室氣體增加，將更多來自太陽的熱量存留在地表及大氣中，讓地球變得愈來愈熱。

如果無法有效控制溫室效應，其造成的氣候改變，將使我們付出極大的代價，如：溫上升會傷害人體的抗病能力，若加上全球氣候變遷引發動物大遷徙，屆時極有可能促使腦炎、狂犬病、登革熱、黃熱病的大規模蔓延，後果相當可怕；同時也會改變地區資源分佈，導致糧食、水源、漁獲量等的供應不平衡，引發國際間之經濟、社會問題。可見溫室效應的影響絕不只限於氣溫而已。

面臨全球暖化的重大危機，主流的呼籲是要減少碳排放，但也有人提出可訴諸更積極的作法，用大規模的所謂地球工程來快速減少二氧化碳，目前，諸多地球工程想法大多被束諸高閣，而現在它們能實際執行的機率可能又要更低了，因為東英格蘭大學的學者菲爾威廉森

(Phil Williamson) 發表論文檢視了許多地球工程，結論是它們大多不可行。

如今，「世界末日時鐘」的指針越來越接近 12：00，所幸在大家的努力下，指針移動的速度慢了下來，讓我們稍微有了喘息的機會。但是，危機依然沒有解除，必須靠大家持續同心協力，將危機化成轉機。

如何防止地球持續暖化

由於氣候變遷所帶來的影響，已經深深的威脅到人類的生存，目前世界各國都在推動節能減碳的方案，以及各式各樣有助於改善全球暖化、減緩人類滅亡的機制。

- (一) 京都協議書 「京都協議書」於西元 1997 年 12 月簽訂，目的在於使大氣中的溫室氣體降為一定的標準，以防止劇烈的氣候變化對人類造成不可收拾的傷害。
- (二) 碳足跡認證制度 碳足跡 (Carbon Footprint) 可被定義為：與一項活動 (Activity) 或產品的整個生命週期過程所直接與間接產生的二氧化碳排放量。
- (三) 新能源使用 近年來，世界各國都在努力開發新能源來替代石油，也利用了很多大自然原本就存在的能源來發電，如：太陽能板、風力發電、水力發電等等，都能為地球暖化帶來紓緩的功效。
- (四) 低碳經濟發展 每年6月5日的世界環境日，聯合國各成員國都會以各種形式展開保護環境的宣傳活動，(Economy)，呼籲人類建構減少二氧化碳排放的健康經濟。
- (五) 植樹和造林，因為植物可以吸收二氧化碳、釋出氧、吸收污染氣體、截捕空氣中的浮游塵、改變空氣中之溼度和溫度等，以淨化空氣的品質，進而增進人類的健康與福祉。
- (六) 減緩廢棄物、噪音、水污染等人為環境污染。(許多人口集居區內之空地，常成為垃圾堆，故空地綠化亦可消弭垃圾。此外，植物亦有阻隔噪音之效果，水生植物亦有淨化水質的能力等。)
- (七) 全人類的良心 面對氣候變遷可能帶來的浩劫，全人類應當攜手合作，大家一起共同為生活的土地付出一份心力，以防止地球持續暖化。

從你我開始-從內心做起

聯合國IPCC已把台灣列為氣候變遷的「高危險群」，二十三年後，不論是億萬豪宅或價值百億的商業大樓，都將泡在「台北湖」，高雄只會剩下「壽山島」，台南更徹底淹沒。這絕對不是危言聳聽，「愛台灣. 愛地球」從你我開始-請大家從內心去珍惜能源、愛惜環境，降低能源的使用量及提高能源的使用效率。