



是你和我，造就這無法逃避的 全球暖化

王乾任 ◎ 文字工作者



是你，製造了天氣：
全球暖化危機
提姆·富蘭納瑞著；林雨蓓譯
高寶國際 / 9603 / 271頁
21公分 / 平裝
ISBN 9789861850429/ASY/328

◆ 有燃燒，就有二氧化碳

每當我們燒開水、煮飯、開車、點燈，就會產生二氧化碳，這些二氧化碳是動態的，將會在幾個月內跑遍全世界，並在大氣中存留一百年之久。

從氣象學上看來，人類文明之所以能夠出現，得益於過去一萬年來地球表面平均溫度落在攝氏14度——一種適合人類居住的生態環境裡，主要原因就歸功於二氧化碳濃度的穩定。二氧化碳在平衡物種生存上，扮演舉足輕重的角色。因為大氣（尤其是溫室氣體）阻擋了許多對物種存活不利的輻射能量。溫室氣體越多，星球表面將越熱。例如金星的大氣中有98%是二氧化碳，而其表面溫度便高達攝氏477度。

然而，當人類文明開發出以大量燃燒能源作為文明啓動源頭的同時，卻也製造了超過地球能夠承擔的二氧化碳濃度。

◆ 全球暖化起因於二氧化碳大增

聯合國「跨政府氣候變遷專門委員會」（IPCC）報告指出，全球二氧化碳濃度，已由工業革命前的280ppmv，增加至目前的380ppmv（也就是7900億噸），人類活動正是二氧化碳排放量大增的主因，而全球暖化便起因於二氧化碳排放量大增。何謂全球暖化？簡單來說，全球暖化是因為二氧化碳與其他溫室氣體排放到地球大氣層後，吸收太陽熱能所造成的。這些氣體就像毯子，困住日光的熱能，造成地球溫度上升。溫室氣體愈多，地球溫度也就愈高。

過去一百多年來，地球氣候因人類活動有了重大的變化。當前地球氣候變遷源自於人類活動中許多自以為理所當然的行為所造成的汙染，例如為了驅動汽機車往返工作與住家，進而大量耗費石油，並因燃燒而排放二氧化碳，既造成地球資源快速耗盡，又促使全球暖化。如今人類活動所造成的汙染，已經嚴重到足以毀滅全部的物種。

若放任目前二氧化碳排放量不管，從現在開始到2100年，二氧化碳濃度將上升到550ppm（也就是約1兆1千億噸），全球平均

氣溫將升高 1.8 至 6.4 度。如果全球平均氣溫升高 2 度，地球將有 15% 至 40% 的物種瀕臨滅絕；若氣溫上升 4 度，全球將有 30 多億人面臨缺水，人類文明將陷入無可挽救的泥沼。

如果說，人類吸進氧氣排出二氧化碳以求存活，人類文明則是以燃燒產生的熱能來推動，然後排出二氧化碳以求存活。只是二氧化碳如今排的太多，也太快，快到地球快速暖化，快到冰河開始融化，快到海平面開始升高，全球氣候大亂。

臺灣的二氧化碳總排放量，平均每人每年排放超過 12 噸，以土地面積平均來算，高居全球第一，是全球平均值的 3 倍。因此日前有新聞報導指出，有科學家推論臺灣暖化速度是全球兩倍，道理在此。無論你相不相信臺灣暖化問題比其他國家嚴重，但這都是我們遲早得面對的「真相」。

◆ 是你，製造了天氣

富蘭納瑞說，氣候的改變對於物種的命運，有決定性的影響。

《是你，製造了天氣》從氣象學角度，話說從頭，探討地球創造自今的氣候變化，帶出近一百年來人類因工業文明所造成的二氧化碳排放量如何破壞地球生態，造成氣候異常、物種滅亡，生態系大亂，適合人類文明發展的天氣即將告終，如果人類不積極設法降低二氧化碳排放量的話。書中旁徵博引，將複雜難懂的氣象學知識以深入淺出的方式引導讀者了解再不思改變，人類與物種的命運將岌岌可危。

作者在書中循循善誘，不恐嚇、不威

脅，以科學專業嚴謹而客觀的提出其觀察，帶著樂觀態度、積極呼籲人們重視二氧化碳排放量的問題，本書是關心氣候異常話題而又厭倦被環保人士恐嚇的讀者，了解全球暖化與氣候異常的最佳選擇。

◆ 改變，就從你我做起

富蘭納瑞說，根據最保守的科學研究指出，人類必須在 2050 年以前降低 70% 的二氧化碳排放量（也就是限制排放量在 6000 億噸以內），人類與文明才有未來。

每個人都必需從自己做起，直接減少個人二氧化碳排放量（並監督企業政府商家的排放量），例如放棄開車，選搭大眾運輸系統，是個人最直接而有效降低二氧化碳排放量的方法。再不然，至少選擇節能 70% 的油電混合車（人類科技日新月異，讓我們換掉老舊而無效率的 19 世紀內燃引擎吧！）。

還有家用電氣（冰箱、電腦、電視、冷氣等），選用更省電節能的產品。另外，幫房子安裝太陽能電板，是一項很划算的投資，除了可以省下未來二三十年洗澡燒開水所必須使用的瓦斯電費外，甚至未來還可以把多餘的電力賣給電力公司。

人類能夠挽回地球崩解的時間越來越少，我們不再能夠因為別人（例如政府、大企業或者外國）不改善，所以我們也不要改善。我們必須關心自己和周圍的二氧化碳排放量，抵制所有恐嚇和威脅，因為，正是你和我製造了當前的天氣。我們必須留給後代子孫一個穩固可靠的地球，讓人類文明可以從過去連向未來。 