

# 二氧化碳減排的交易行為有沒有對症下藥？

文 ■ 林思吟 ■ 德國弗萊堡 (Freiburg) 大學森林與環境科學系研究生

**最**近筆者在加拿大原住民林業協會實習(單位名稱 National Aboriginal Forestry Association, 其後簡稱NAFA)。NAFA於今年2月,依慣例舉辦了兩年一度的原住民研討會,摺頁中特別標明,這是一個零二氧化碳的活動,斗大的字寫著A Carbon Neutral Event。主辦單位NAFA調查所有參與研討會者,從美加各地往返首都渥太華的交通方式,交由另一個環保組織Tree Canada計算出應種多少樹,來平衡因參加此次研討會所產生的二氧化碳排放量。

沒有計算過自己日常活動產生的二氧化碳量,很難想像自己對環境產生了什麼樣程度的破壞。筆者粗略估算了個人從2006年4月到2007年3月的二氧化碳排放量,包含因住宿空間大小與生活作息所消耗的電、空調,還有因交通、食物、購買的衣物和電腦用品及傢具等所間接產生的二氧化碳。其中將近70小時搭乘飛機的時間,所製造的二氧化碳佔個人整年排放量的三分之二!航空器的使用是環保殺手,其所佔比例之高卻令人咋舌。

根據高爾的紀錄片「不願面對的真相」官方網站指出,美國人平均每年的二氧化碳

排放量是7.5公噸/人,需要多少樹才能夠彌補呢?某些網站會告訴你,1公噸的二氧化碳排放量,相當於在北美地區種植140棵針葉樹一年所能吸收的量;或者種6棵,80年後,逐漸茁壯的樹也能吸收並抵銷1公噸的碳。

越來越多的網站可以「幫」你「減少」因飛行而帶來的環境破壞。輸入你的飛行起迄地,網站會告訴你該付多少錢,他們會幫你種等量的樹來彌補你的罪惡感。其中的商機也不容小覷,根據Carbon Trade Watch組織公布的資料,2006年前3季8,900萬歐元的碳交易在市場上進行著,相當於2005年的3倍,預估3年後將會高達4億5,000萬歐元。要等樹長20至80年,才能抵銷因一次活動所產生的二氧化碳排放量,有點先上車、後補票的意味。時間一但拉長,可能人都已經塵歸塵、土歸土了,樹還沒長大呢!萬一火災發生,這些努力就真的是付之一炬。連帶問題很多,樹種該怎麼選?是否適地適木?後續照顧的問題?這到底是一種新的綠色行動(green action)?亦或只是一種表面「漂綠」(green wash)、看起來冠冕堂皇卻似是而非的綠色風潮?



2005年2月，京都議定書正式生效，全球暖化與二氧化碳排放的議題不再只是高喊道德標準，而進入更細緻的量化討論階段，碳稅及許多碳交易的合作計畫油然而生。其中，零二氧化碳排放（Carbon Neutral）或碳補償（Carbon offset）的歷史，最早卻可追溯回1989年美國的應用能源公司（Applied Energy Services）。該公司計畫建造一座可產生1億8,300萬千瓦電力的燃煤發電廠，並於瓜地馬拉的一塊貧瘠之地種植5,000萬棵樹來彌補部份的二氧化碳排放。然而，種植的樹種並非原生物種，並不能適應當地特殊的氣候條件，甚至還引起土壤退化、微氣候改變等問題。1996年，未來森林公司（Future Forests Company）的創辦者和許多流行音樂家在一場音樂祭的營火前，共同構思了以種樹來補償二氧化碳排放的點子，以碳補償為營利目的的公司正式成立。許多知名藝人都很捧場，2004年，布萊德彼特（Brad Pitt）也付了該公司1萬美金，並指明以他的名義在不丹種樹，以補償他高度貢獻二氧化碳的好萊塢式生活。

零二氧化碳的活動，在國外早就不是新鮮事，大約從2001年開始，加拿大就有很多研討會將標榜零二氧化碳當成一種對環境問題的重視。將話題拉回到台灣，前陣子邀請高爾來台的話題，主辦單位打算開放民眾認養樹，以平衡高爾全省走透透所製造的二氧化碳。這都是好事，但和環境問題惡化的速度相比，這種補償式的行為遠比不上每個人以更節約的方式生活。若是不從改變生活

模式的基本面做起，這些環保活動也都只是飲鴆止渴。NAFA在研討會後，將種樹的配額買回，在自己原住民保留地種下這些樹，比起只是花錢了事來得更有意義。簡單的種樹話題，背後所牽涉的層面及意涵，值得我們深思。

如果你看過依奴以特人（Inuit，前稱：愛斯基摩人）生存問題的相關新聞報導……我們到超級市場買食物來解決三餐，他們則須在冰天雪地的環境中為下一頓狩獵，在逐漸融化的冰雪之中，每出門一趟就是一大挑戰。如果你聽到不丹因全球溫室效應造成高山冰河融化，釀成的水災問題日益嚴重，造成許多土地流失問題……。這些以最謙卑方式生活的人，卻要忍受其他高速發展國家因慾望無限擴張所加諸的負擔，是不是更應該停下腳步，知足地想一想，有什麼是我們還可以努力的？

好奇自己的生活到底排放了多少二氧化碳嗎？國內已經有相當多的網站可以計算，但是生態足跡測驗（Ecological Footprint Quiz）以另一個角度反映了不同的生活型態所消耗的地球資源，不妨與親朋好友一起測驗並討論結果喔！（測驗網站<http://www.earthday.net/footprint/index.asp>）



（圖片 / 高遠文化 攝影 / 林文集）