

## 全球氣候變遷下臺灣運輸政策之省思

會員：林茂成

人類只是地球的一份子，我們應該珍惜資源。由於全球大氣平均溫度、海洋平均溫度、冰川和積雪融化的觀測及全球海平面的量測，證實過去半世紀全球氣候暖化，逾九成是由人類燃燒化石燃料所引起；因此，吾人必須體認到人類過去之偏差行為，應該對此一結果，負上最大的責任。

氣候變遷是當前全球面臨到最嚴重的挑戰之一，臺灣全民也都體認到政府及民間應該通力合作，共同建構一個有效率的全球低碳經濟體。值此關鍵時期，政府部門更應積極參酌國外做法，引領全民從各個面向進行節能減碳，以減少可能的危險氣候變遷，交通運輸之政策規劃尤其扮演舉足輕重的角色。

根據國際能源署 (International Energy Agency, IEA) 的統計資料顯示，臺灣從 1990 年到 2005 年之間，每人每年二氧化碳排放量，從 5.73 噸大幅增加為 11.41 噸；2004 年平均排放量為 11.26 噸，亞洲排名第 1，全球排名 18。臺灣在碳排放的貢獻可說是名列前茅，李永展教授曾以生態足跡的概念表示，就 2005 年的排放數據換算，臺灣的碳足跡為 4.17 公頃/人，碳足跡總和高達 9568 萬公頃，大於 26 個臺灣，這意味著臺灣人一年所排放的碳，需要相當於 26 個臺灣大小的森林才足以吸收。此外，根據行政院環保署的資料顯示，汽車 1200~1800cc 排氣量車行一公里將排放 0.234 公斤的二氧化碳，機車 50~100cc 排氣量則排放 0.064 公斤；但如果改搭公車，則每個月一元的車資只會製造 0.0352 公斤的二氧化碳，而每個月搭乘一次捷運則排放 0.1631 公斤。這些資料及數據告訴我們，如果妥適的選擇交通工具將明顯地減少個人碳足跡，進而抑制溫室氣體排放所造成的危險氣候變遷負擔。

由統計資料顯示，臺灣地區自 1996 年至 2008 年間道路總長度成長幅度為 22.95%，其中市區道路成長 48.88%，國道成長則高達 1 倍餘；軌道系統成長幅度為 38.34%，其中臺鐵為負成長 (-1.53%)，捷運系統成長則達 9 倍餘；截至 2008 年底汽機車總數為 21,092,358 輛，近十二年的成長率高達 47.77%，可以看出政府大量的興建道路，是趕不上汽車的成長量；而以 2008 年陸上運輸各運具所占比重來看，臺鐵佔 10.25%、高鐵佔 1.75%、捷運佔 27.51%、公路客運佔 60.48%，其中公路客運中的市區道路客運數即佔 76.63%，顯示我國仍以公路為主的都市發展型態。汽機車高度成長與使用，將帶來增加石化能源過度消費、溫室及污染氣體大量排放，和交通擁塞等問題。根據 2006 年全國能源會議指出，我國交通部門溫室氣體排放量持續上升，公路占整體運輸部門排放量逾 85%，預估 2025 年將較 1990 年成長 4 倍多；因應「京都議定書」已於 2005 年 2 月 16 日生效，雖然我國並不是聯合國之會員，無法簽署「京都議定書」，且目前並無減量責任。然而依據國際環保公約之經驗，我國即使不簽署公約及享受權利，但相關義務，卻仍需履行，因此我國必須加以重視。

以汽車為主要運具之發展方式，對都市的負面衝擊日益嚴重，而臺灣地區可供使用之土地有限，更應謹慎思量與決策；尤其，伴隨國際間永續發展思潮之興盛，世界各國早已轉變以往以汽車為導向的發展方式，朝向大眾運輸導向發展型態邁進。然而，根據交通部運輸研究所資料，目前臺北市公共運輸使用率逾 4 成，高雄市約一成，臺中市號稱一成，其他縣市均未達 5%；民眾不願意使用大眾運輸工具，寧願冒著風吹日晒雨淋騎乘機車，甘心忍受塞車之苦自行開車上下班或外出旅遊，其背後原因中央政府與地方政府主政者當進一步深入瞭解與分析，以及時改善規劃政策之方向與內涵。

去年交通部為貫徹「先公車後捷運」政策，避免縣市長亂開支票、造成捷運財務窟窿，退回包括基隆輕軌、淡海新市鎮輕軌、竹竹苗輕軌、臺南縣市輕軌、串連高縣七所大學的學園輕軌、中運量捷運的桃園機場捷運綠線、高捷北延及中捷藍線等八條輕軌或中運量之捷運建設計畫。此從交通部之需求導向觀點，本無可厚非；但若從國家上位之國土計畫角度審視，則其決策模型之相關參數設定，不無需要再進行檢討與修正。以國家層面高度去檢視各都會區之捷運建設計畫，如僅從「需求導向」議決都會區捷運建設計畫，的確會令人覺得中央政府之決策似嫌簡略；而應拉高層級由經建會從國家上位之國土計畫與永續發展角度，綜合相關經建部會之「供給導向」意見、交通部門之「需求導向」思考與財主單位之「財政能力」配合等慎重考量為宜。

此外，冀望未來在永續目標之國土規劃下，能大幅將行政區域進行整併，化繁為簡；政府部門之建設計畫，可朝垂直與水平的跨域整合，以提高計畫執行的可行性。而各都會區域，應加強都心地區的整體競爭力，強化都心地區與周邊地區的合作關係，透過運輸走廊的串連、資訊系統的整合，帶動周邊地區的整體發展。（作者目前任職於臺北市政府捷運工程局，為國立臺灣海洋大學工學博士；本文係作者個人言論，不代表任職機關立場。）