

臺灣空氣污染之風險治理與制度研究

周桂田（風險社會與政策研究中心主任）

杜文苓（政大公共行政學系教授）

施佳良（政大公共行政學系博士後研究員）

王瑞庚（臺大國家發展研究所博士候選人）

※未經作者同意請勿引用轉載

引言

人類活著的每分每秒，都與空氣進行親密接觸；每分鐘 15~20 次，空氣進入人體的最深處，然後再被呼出。人與任何事物，人與人之間都沒有這樣的緊密關係，而這樣的親密接觸維繫著人的生命，一旦這個關係結束，人的生命也結束。也因為這樣的親密接觸，空氣的品質維繫著人類的健康與生命；空氣污染也變成人類最需要積極面對的課題。

本計畫特別針對空氣污染課題進行深入探討，主要因為空氣污染的概念已不再是侷限於環境保護及環境永續的框架範疇，隨著科學知識與技術監測的更迭與進展，針對空氣污染課題極需置放於風險社會(Risk Society)的脈絡進行深層地理解，其中蘊含著風險分配下的環境不正義、風險知識與概念的釐清、風險治理模式的創新與改革等課題。與此同時，隨著近年來空氣品質的「被察覺惡化」，面對霧濛濛的天空，民眾不再對空污問題視若無睹，一些公民團體不斷要求政府即時揭露空氣品質數據，一些社區更是積極行動，或透過升起校園空污旗、或透過組成社區空污自救會，要求政府正視空氣品質改善問題。民間的行動，顯示出對於空污問題的產生與應對，有更進一步的資訊與知識的需求。本研究一方面探討空氣品質規範以及若干管制科學問題，另一方面進行空氣治理與公民參與之行動者研究，呈現與分析臺灣空氣污染風險治理之治理問題與可能的解決途徑。

規範與管制科學問題

以臺灣目前的空氣污染治理狀況而言，首先面對的是現行之空氣品質區制度的劃分，會使得未來進行更嚴格的總量管制和排放標準時，面臨課責難以歸屬的問題。因為空氣污染的特性之一即是受至我國氣候、地形、光化學反應等影響，而具有衍生、擴散、累積的不對稱分配特性，其特殊性本就讓行政管制機關難以進行管制行為。即便以目前的科學知識與監測空氣污染的技術，空氣污染的管轄權在我國現行空品區的劃分之下仍然顯得更難以管控與防制。舉例而言，我國在台中火力電廠、雲林石化區工業的空氣污染排放，卻間接使得嘉義、南投等地顯現空氣污染物的濃度為全台最高，各縣市機關亦無法有權限針對排放污染源進行管制與課責。

自 1975 年以來，我國公告空氣污染防治法條文規範，迄今已經 40 餘年。然而，在過去經濟發展主導的發展型國家經濟模式下，導致相關空氣污染防治法仍尚未發揮太大的管制作用。過去空氣污染改善最顯著的成就，譬如不能補提油品含硫程度的嚴格規範，大大降低我國國民行駛汽機車等排放的移動污染源，這部份成就甚至領先全球；但另一方面，在固定污染源上，過去國家刻意的經濟配置與政策規劃下，大多煉油、石化產業、電力業等等固定污染源的排放皆集中在高雄縣市、中南部等地區，致使我國中南部成為嚴重空氣污染的區域範圍。當課責對象為民眾時，顯得進步很快，反觀課責對象為產業時，過去遺留的發展型國家體制顯得轉型緩慢、困難重重。加速現代化的發展型國家沒有足夠的時間孕育政治自由主義傳統，發展成熟之公民社會傳統的西歐、北美國家，經歷市場經濟、公民社會與國家的規範化(normalizing)成為制度國家(regulatory state)。面對第二現代社會典型的跨界風險，傳統技術官僚權威式、中心式的科技決策無法處理其複雜性、開放性與不確定性。以致多元社會中擁有知識權力、社會資本的那方經常主導風險評估與科學評估與論述，使得風險治理乃在一個複雜的社會背景脈絡中

進展，充滿社會、經濟與政治的意涵。因此風險治理不可避免的具有事實與價值的模糊性，客觀性與普遍性的宣稱難免失效，可能被偏差的解釋或被操弄而治理失效，而出現「未做的科學(undone science)」，它可能是探索權力結構下管制科學與風險治理及分配的關鍵。

空污治理與公民參與

環境知識建構與科技民主面對充滿不確定的環境風險，以及複雜多樣的環境知識與資訊，傳統政策過程獨尊科學專家的諮詢與判斷，已遇到相當的瓶頸。尤其環境知識生產具有多樣性、複雜性與不確定等特性，對環境知識生產的系統性歧視以及輕忽處理公共意見，都會使我們省略、忽視、有意排除特定形式的資訊。一些實證研究也已證明，面對複雜的環境風險課題，傳統單向且線性的風險評估與決策模式，往往會忽略一些現有科學未能掌握的問題，而民眾參與可以促成更好的科學與決策判斷，並促進環境正義的實踐。

舉例而言，高雄作為台灣重要的工業重鎮發展多年，許多工廠進駐，四十多年來大型如鋼鐵業、電力業、石化產業，在高雄不斷發展。隨著工業的發展與更多工廠的進駐，工業所帶來的各樣廢棄物與污染問題，也越來越嚴重。高雄的空氣品質因為臭氧及懸浮微粒濃度高，使得高屏空品區長期處於三級防制區，空氣污染成為高雄人無法迴避的課題。面對日益惡化的空氣品質，長期關心空氣污染問題的高雄環保團體「地球公民基金會」，自2011年起積極要求政府依據1999年修訂的「空氣污染防制法」規定，納入「空污總量管制」相關規範。雖然高雄在高屏空品區位處三級防制區級別內，環保署也早已提出「高高屏地區總量管制計畫初稿」，但卻遲遲未依空污法之規範進行公告。這是由於根據空污法第12條規定，環保署必須會同經濟部公告實施，而經濟部則以會傷害經濟發展為由遲遲未予同意，總量管制計畫被迫擱置。

為了體現空氣污染問題的嚴重性，促成空污總量管制的執行，地球公民基金會開始在空氣污染指標（PSI）達普通等級或臭氧值超標時，上網張貼即時空品監測資訊。2012年期間，並展開「高雄的天空」100天拍攝計畫，從當年的2月1日到5月10日，於基金會辦公室窗台，以定點定時方式，拍攝遠方地平線、柴山與天空，並且同時記錄環保署所公布的PSI值、PM2.5的小時值，以及當日能見度的觀察記錄，希望透過視覺化的資訊呈現空污問題的持續性與嚴重性。拍攝計畫的目的主要訴求加強空品預報與實施空污總量管制。根據地球公民基金會的觀察，在空污嚴重的時候，對空氣品質最為敏感的老人、小孩等族群，往往仍繼續從事戶外活動，顯示民眾並未意識到空氣品質對於健康的危害，不會主動搜尋環保署的即時資訊，以及主動採取相關防護措施。為喚起空污意識，基金會更在2014年11月起與文府國小、港和國小合作發起「校園升空污旗活動」，在空污達警戒值（35微克以上）時升起紅色空污旗，以提醒校園師生必須戴口罩防護或減少戶外活動作為防範。同時也請學校師生撰寫空污日誌，觀察紀錄當天的天空顏色、能見度與空氣中的味道等，培養學生在地環境的的覺察能力。

結語

本計畫所探討的臺灣的空氣污染風險治理，值得深入研究應如何加強規範與法規的完善，強化管制的有效性，並且釐清跨域污染課責性問題；另外社會大眾對於空氣污染的健康風險意識，是透過一波波環保團體的倡議行動，揭露資訊並促使政府回應而產生。以下，我們想要進一步探討，這些關心空氣污染的民間團體，主要掌握與運用什麼樣的資訊，來觸發社會的風險覺知？他們如何看待政府所提供空污資訊的侷限？他們想要生產與填補的資訊空缺為何？民間團體目前所發展的空污資訊生產策略行動，有什麼樣的特色與侷限？哪些資訊與知識至今仍是未能觸及之處？這些都是本研究要進一步探究的問題。