

環保抗爭與綠黨得票有關嗎？2012年立委選舉 政黨票的考察

鄧志松*、黃嘉芳**、吳親恩***

《本文摘要》

本研究探討環保抗爭與綠黨得票率的關係，本文的出發點是環保抗爭是否有助於綠黨得票率的提升？綠黨以環境保護為主要訴求，照理說，綠黨應該在受到環境污染（特別是工業污染）的地區擁有較高的得票率，但就台灣經驗而言，似乎不是這樣，綠黨的選情持續低迷，那麼是什麼原因造成的？本研究蒐集1987至2009年間所有的環保抗爭事件，詳加分類之後，運用地理資訊系統(GIS)與空間分析方法，將抗爭定位到鄉鎮，結合2012年立委選舉綠黨的政黨得票率，探討其間的關係。研究發現，環保抗爭與綠黨得票率間的關係不大，倒是與民進黨的得票率有明顯相關，主要的原因是民進黨吸納了環保抗爭激起的政治能量，抗爭愈多的地方反而變成民進黨的票倉，無助於綠黨的發展。其次本文區分環境抗爭類型，比較綠黨、民進黨、國民黨的得票情形，發現工業污染與鄰避等有明確污染源或標的抗爭的出現，與民進黨得票率間有正向的關係。至於與生態有關的抗爭，因為理念程度高，沒有立即與直接的受害者，不利於選舉動員，與民進黨得票率的關係是負向。至於反核、噪音、其他污染的抗爭，或者標的渙散、或者偏向理念宣導、或者抗爭地與發生地距離過遠，對民進黨的得票率沒有助益。國民黨的得票情形則剛好相反，工業污染抗爭發生較多的地區，國民黨的得票率越低。同時也發現，綠黨的主要發展仍在都會區，符合後物質主義的一些

* 國立臺灣大學國家發展研究所副教授。E-mail: terry@ntu.edu.tw。

** 美國加州大學河濱分校政治所博士生。E-mail: r00341068@ntu.edu.tw。

*** 中央研究院政治學研究所副研究員。E-mail: chinengate.sinica.edu.tw。

假設；最後，鄰近效應的影響不容忽視，顯示鄰近地區的互動或資訊傳遞扮演重要角色。

關鍵詞：綠黨得票率、環保抗爭、後物質主義、政黨競爭、空間自相關

前言

台灣自 60 年代開始進入工業化時代，爲了經濟發展犧牲環境保護，導致環境汙染日益嚴重。相關環保意識於 60 年代末期開始萌芽，70 年代反公害運動應運而生（行政院環境保護署 2011）。環保運動由來已久，日益茁壯，然而，環保意識的提升是否反應在綠黨選票上？就台灣經驗而言，兩者似乎無法等同，環保意識的提升，很難與綠黨低迷的得票相提並論，照理說環保抗爭強度或頻率愈大的地區，民衆的環保意識比較強，選民投票時考慮政黨政策回應能力 (Fiorina 1981)，因此有助於綠黨得票率的提升才對，那麼，綠黨的得票表現可以怎麼解釋呢？這是我們研究的出發點。

過往的研究中已經廣泛發現，後物質主義價值的出現會影響環保意識的興起，進而可能會影響到政黨的得票。但我們更想知道，在控制住後物質主義價值之後，汙染與環境議題所引起的環保抗爭，是否會影響綠黨、民進黨與國民黨在立委選舉的得票率，因爲環保抗爭的出現代表環境的問題已經轉換成社會與政治的動員，所以相當可能會影響選票，但究竟是哪一個政黨會得利，這是我們要探究的第一個主要問題。因爲除了綠黨之外的其他政黨爲了爭取選票，也會聲援環保抗爭，吸納相關議題，積極爭取票源，加上許多人對綠黨不熟悉，這些因素可是否會造成環保意識與綠黨得票間的關係較弱，但與大黨的得票率之間密切相關，這是本文要探討的。

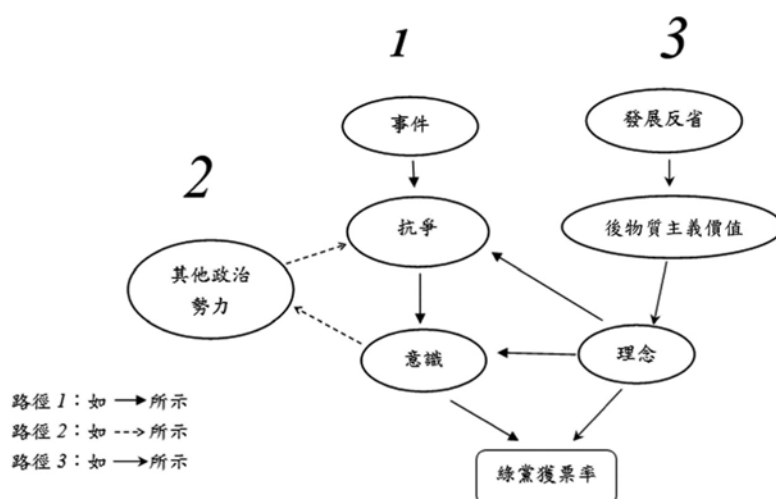
進一步我們要探討，哪一類的環保抗爭議題，比較會影響政黨的得票率。是否針對直接的工業汙染的抗爭對於選票的影響，因爲民衆的感受較直接，會大於因爲一般性的環境議題所引起的抗議行動，這也是接下來要分析的。實證上，本研究蒐集 1987 至 2009 年所有的環保抗爭事件，詳加分類之後，運用地理資訊系統 (GIS) 與空間分析方法，將抗爭事件定位到鄉鎮，結合 2012 年立委選舉綠黨與國、民兩大黨的政黨票得票率，在控制住後物質主義價值等因素之後，探討環境抗爭與政黨得票間的關係。文章的安排首先是文獻回顧，接著分析架構，繼而說明資料與變數，最後是實證分析，得出結論。

壹、文獻回顧

一、環保抗爭與選票間的關係

環保抗爭是否會反應在選票之上，其轉換的機制爲何？這可從「靜態」與「動態」兩個角度探討。「靜態」指後物質主義的體現，經濟高度發展之後，人們開始關心環境等後物質主義議題，進而形成理念，影響投票行爲，這是由理念導引的；「動態」則與複雜的

政治現實有關，環保理念的產生來自於汙染事件的感同身受，因為憂慮、不滿而抗爭，有些是自發生的，有些是政治團體基於選票目的而進行組織動員。在台灣，綠黨政治資源有限，與大黨相比實力懸殊，環保抗爭雖然有助於喚起民眾環保意識，但環保票未必等同綠黨票，卻也不能排除，說完全無關，需要理論與實證上加以討論。上述的說明，如圖 1 所示：



資料來源：作者自行整理。

圖 1 環保抗爭與選票轉換路徑圖

圖 1 區分三個路徑。路徑 1 指汙染事件發生，引發群眾抗爭，提升環保意識，進而支持綠黨，這是最理想型的狀況。例如 1970 年代，環境議題日趨嚴重，諸多環保抗爭，如反焚化爐興建、反火力發電廠，以及反核四等相繼而起，或是基於鄰避¹的考量（丘昌泰 2002），進而思考環境議題。部分抗爭侷限在事件發生的地區性，部分則擴大到全國，成為全民關注的焦點。

但通常不會那麼「理想」化，路徑 2 指其他政治勢力介入的情況。原本單純的鄰避情節，經常與地方政治勢力或政黨掛勾。蘇瑞祥（2009）指出有些打算角逐選舉的候選人為了獲得選票而刻意操弄議題。例如彰化縣溪州焚化爐興建案最後趨於複雜化，變成派系對立問題（呂季蓉 2007）。又如國光石化一案，其原廠址的設立影響嘉義縣及雲林縣一帶，嘉義縣民眾與當地林派政治勢力結盟，雲林民眾則與環保團體合作，最後演化為派系間的鬥爭（呂季蓉 2007）。台灣諸多環保抗爭，一開始可能是單純的社區運動，後來卻

¹ 所謂「鄰避現象」通常帶有以下特色：鄰避設施所生之效益為全體社會所共享，但負面外部效果卻由當地民眾承擔，居民對於鄰避設施的認知與接受程度受到居住地點與此類設施距離遠近的影響（李永展與翁久惠 1995）。

伴隨政治利益、選舉考量、黑白兩道介入與黑金政治，原始的初衷反而淡化或被扭曲。環保抗爭捲入地方派系、恩庇侍從權力結構之後，政治能量被其他政治勢力吸納。其次，綠黨作為一個小黨，先天上與大黨相比，力量較弱，名氣不夠，動員能力不足，環境汙染議題出現後，選舉時綠黨未必能從中獲利。

國外環保抗爭與選票關係的研究中，指出選民基於後物質主義的理念或關懷，將選票投給強調生態的政黨，此種理念票如圖 1 路徑 3 所示。「後物質主義」價值由 Inglehart 提出，認為投票選擇與大眾的抗議活動會受到價值變遷的影響，而那些抗議活動大部分是生活品質層面的議題，如反核、環保、和平、婦女運動 (Abramson and Inglehart 1992)。因此，生態政黨之所以會異軍突起，在左派與右派的傳統政黨之外中獲得選民認同，主要是價值觀的變遷，選民開始關注非經濟發展或非物質層面的議題，提供生態政黨的選票基礎 (王美慧 2005)。

Ferdinand 與 Uuml(1985) 針對德國、比利時及法國投給綠黨的選民，做了意識形態及價值取向的調查，顯示偏左派，或者極左派，以及後物質主義取向者，是綠黨的主要支持者。Dijkink 與 Wusten(1992) 針對歐洲的綠色政治做了相關研究，發現在經濟景氣好的時候，選民更加關心環境等生活品質議題。但在經濟發生危機，例如 1973 年石油危機時，人民無暇顧及環境品質議題，即便有環境災害發生，人民與政府對該類議題關心程度仍下降 (Dijkink and Wusten 1992; Ferdinand and Uuml 1982)。陳恆鈞 (1996) 在〈德國綠黨與環保運動支持者關係之研究〉中，發現綠黨經常針對不同議題舉辦公聽會及與民意調查，讓民衆有機會參與並了解。早期在地方選舉上有影響力，近來與其他社會運動團體合作，積極投入國會選舉，1983 年獲得反核及環保主義者的支持，在國會中取得 27 席次。

從 1970 年代開始，綠黨在西歐國家逐漸發展，但是得票率在不同國家有很大的差異，學者分析綠黨得票率差異的原因，歸結出幾個因素。首先是政治方面的因素，採取比較分權的體制下，特別是比例代表制和聯邦制，綠黨的選票比較容易有機會獲得成長 (Carter 2008; Müller-Rommel 1998)。與此相關，在地方選舉中，綠黨比較有機會擁有席次 (Carter 2007)。其次是政黨體系意識型態的分歧程度，比較極化的政黨體系，環保議題相當可能已有其他小黨加以吸納，因此不利於綠黨的得票 (Müller-Rommel 1998)。其次，主要政黨在面對環境議題時，採取的因應策略也會有所影響，有的國家政黨逐步吸納環境相關議題，使得綠黨不易發展 (Carter 2008)。另外有學者分析指出，若政黨對環境議題採取冷處理，這樣環境議題政見不易獲得重視，有的政黨採取積極對應，選民會認為主要政黨比較有執政經驗，比較願意支持主要政黨來因應。反之，若主要政黨對此議題敵視，新興小黨反而比較有機會獲得選民青睞。另外也有學者強調國家對政黨競選經費規定的影響，缺少國家經費補助的國家，比較不利於綠黨的成長 (Meguid 2008)。此外，Rootes(1995) 則

指出當左派政黨執政時，比較無法顧及比較左翼的政見，給予綠黨選票成長的機會。在經濟因素方面，在經濟生活比較富裕與穩定的體系中，民衆比較願意重視環境的議題，因此在失業率較低以及國民所得較高的國家中，綠黨的選票比較容易有機會獲得成長 (Müller-Rommel 1998)。與此相關，隨著傳統階級投票的下降，民衆從傳統的階級議題，轉而關注環境等後物質主義的議題，因此提供了環境議題政黨成長的基礎 (Inglehart 1971; Inglehart and Abramson 1994)。不過與這個觀點相對，Carter(2007) 認為環境問題其實會影響每一個人的健康與財產，本質上是一個物質主義的議題，不是只有擁有後物質主義的民衆才會關注，受到環境影響的人遍及各階層，都可能關注環境議題。另外，政黨與社會組織與運動間的關係也是影響的因素，從既有的環境運動中發展出來的綠黨，比較有固定的社會基礎，使其能穩定發展 (Carter 2007)。綜言之，國外有關環保議題與政黨選票的研究，大抵討論綠黨（或生態政黨）發展的過程，大多將其視為後物質主義的體現。

至於國內談論環境問題、環保意識與政黨得票關係的學術論文相當少，主要原因是國內政局由兩大政黨把持，綠黨很難在區域選舉中脫穎而出，政黨票的表現也不理想，2012年立委選舉，算是綠黨表現最好的一次了。網路文章有些討論，例如環境資訊中心，稱綠黨擠下新黨成第五大黨，² 同時埋怨沒有跨越 5% 門檻，在國會中沒有席位，損失保證金，也無法獲得選舉補助款。李根政（2015）則從實際參與者的角度，細數一個小黨在台灣的選舉制度與政治文化下的發展困境。何明修在一篇名為「台灣政壇是否容得下第三勢力」的文章裡，提及社會運動先天的劣勢與整合的困難。³ 關於環保運動與環保理念的提昇，學者則呈正面的看法，環保爭議引發的多元討論，有利於綠黨的發展，不管是工業污染或土地開發、環保回饋，甚至是回饋金的運用與分配等，都會有影響，另外基於理念價值變遷也不容忽視，愈來愈多的民衆更加重視身體健康、生活品質等軟體設施（蘇瑞祥 2009），不過環境議題與綠黨得票率的關係，則多保留，顯然這牽涉的問題更為複雜。

二、空間分析方法在選舉研究上的應用

空間分析 (spatial analysis) 是一種建立在 GIS 資料庫系統的量化分析技巧。常使用於自然科學，舉凡氣象、地質、環境變遷、生態學等均有廣泛的應用；隨著電腦及網路科技的發展，GIS 的商業應用更是一日千里。然而，GIS 在社會科學的應用雖有日漸增長的趨勢，仍還是少數（鄧志松、吳親恩與柯一榮 2008），且集中在某些特別的領域，例如產

² 莫聞，2012，〈從 58,473 到 229,566 綠黨擠下新黨成第五大黨〉，環境資訊中心，1月15日，<http://e-info.org.tw/node/73270>，檢索日期：2015年11月1日。

³ 何明修，2015，〈台灣政壇是否容得下第三勢力〉，端傳媒，8月11日，<https://theinitium.com/article/20150817-opinion-taiwan-hemingxiu-02/>，檢索日期：2015年11月14日。

業群聚、人口分布、公共政策、都市規劃、犯罪等議題。

在選舉研究方面，受限於小範圍地理單元的資料取得不易，相關研究並不普遍，少數研究成果以選舉政治版圖變化較為常見。Sui 與 Hugill(2002) 以空間分析方法研究美國德州 College Station 三次公投的投票結果，透過地理資訊系統定位選民的居住地，他們發現投票結果在地理上有非常對立（極化）的表現，尤其有非常明顯的群聚現象，故他們進一步認為鄰近效應相當大程度地影響了選民的投票行為。另外，Shin 與 Agnew(2002) 研究義大利自 1987 到 1996 年的政黨版圖變化。透過空間資料分析、LISA 分析，將地理與選舉數據資料作結合，得以了解兩大黨是如何衰微，以及其他小黨如何崛起。發現政黨重組的過程與模式非常複雜，版圖變動的過程必須透過地理的框架來解釋，才能清楚變化的趨勢。Perdomo(2004) 探討究竟是擴散效應 (contagious effect) 或者地方效應 (local contextual effect) 影響選民的投票結果。他以墨西哥的 89 個城市，1994 到 2000 年的聯邦代表選舉，以 Moran's I、空間落遲迴歸模型檢視空間效應，發現是地方效應，而非擴散效果，影響投票結果。國內的研究，如鄧志松（2006）探討台灣三次總統選舉（1996、2000、2004 年）得票分布的空間因素。發現第一次總統選舉因李登輝效應影響，票源跨越藍綠。之後兩次的選舉則呈現穩定的空間結構。第三次總統選舉民進黨得票率增加，與中台灣的大斬獲有關。黃國虹（2011）探討台灣第三勢力的空間分布，找出影響第三勢力空間分布的因素。研究發現社會流動率與經社背景較低的地區第三勢力的得票率高，且選舉策略、選舉制度，較經社背景變數有更多的影響力，且鄰近效应有顯著的解釋力。王鈺婷（2008）探討第三屆（1995 年）到第七屆（2008 年）立委選舉的藍綠版圖變化，控制了經社背景變數之後，發現得票率明顯有空間聚集現象，亦即鄰近效應是存在的，證明地區的網絡因素值得注意，這是過去以個人為分析單位的選舉研究所無法查覺的。

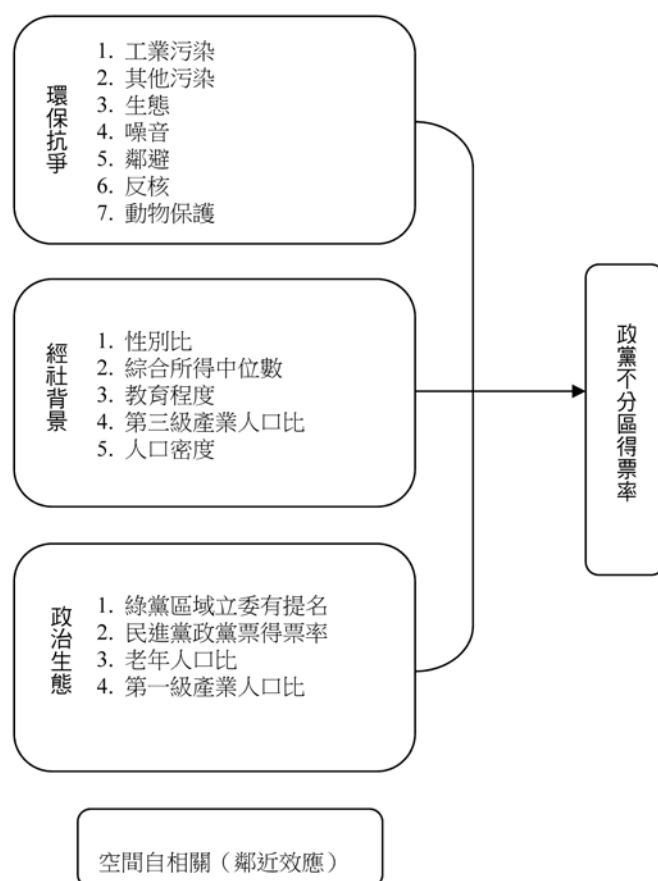
綜上所述，政黨版圖的變化，經社背景因素與鄰近效應因素，兩者經常同時存在，在不同個案中輕重有別。國內的選舉研究大多以台灣選舉與民主化調查 (TEDS) 為主，由於它是抽樣調查資料，無法加入空間觀點進行探討，因此通常假設，一、來自不同地域的選民為一均質母體，具空間均質性；二、選民不會透過空間關係互相影響，具空間獨立性（賴進貴、葉高華與張智昌 2007）。事實上，這樣的假設與事實均有出入。本文結合經社背景因素與空間因素探究選民的投票行為，進一步瞭解綠黨得票的空間分布差異，期盼能對選舉研究有所貢獻。

貳、分析架構

本研究關心環境議題或抗爭對於政黨得票的影響。許多環境議題，民衆並不熟悉，因此也不會轉換成政治能量，往往等到汙染發生，民衆基於自身利益，觸動社會與政治動員，進而帶動選票。然而，環境抗爭是否能「順利」的轉換為綠黨的選票，恐怕未必。綠黨終究是個小黨，其他政黨極可能吸納環保的政見，而大黨的動員能力較佳，選民基於策略的考慮，對綠黨的發展反而不利。另外在都會區，綠黨可能受惠於後物質主義，獲得一些理念票的支持，與環保抗爭沒有直接關係。

由於影響綠黨得票率的因素頗多，我們嘗試控制各種不同的因素，基本上可分為三大類。首先是地區經社背景變項，經社背景除了與政黨的得票密切相關之外，後物質主義價值也往往與一個地區的經社背景應有關係，都市化程度、教育水準較高的地區，比較有可能受到此種觀念的影響；第二是政治生態，包括綠黨是否有提名區域立委，民進黨政黨得票率，以及可能影響兩大黨得票的因素。最後，空間因素也不容忽視，在其他條件都不變的情況下，鄰近地區的表現，會不會影響自己的表現？亦即「鄰近效應」是否存在？根據過去學者的研究，投票行為通常帶有濃厚地緣的因素，鄰近地區間會相互影響，這可能是資訊傳播或人際關係網絡使然，另一方面，控制鄰近效應有助於提升模型的有效性，本研究以鄉鎮作為分析單位，我們無法假定各鄉鎮是獨立的樣本，鄰近鄉鎮間的相互影響，勢必要納入考慮，避免係數估計偏誤。

主要的解釋變數則是環保抗爭的強度，包括不同的抗爭類型的次數，這是本文的核心。環境抗爭有多種樣貌，不同類型的抗爭對於選票的影響可能不同。直接的汙染或嫌惡設施，前者如工廠排放廢水與廢氣、砂石、廢棄物處理等，後者如基地台、焚化爐、垃圾掩埋場等，對於民衆的利益損害較為直接，民衆的感受也較為直接，有利於反應在政黨的選票上。若抗議的訴求是一般性的環境議題，理念程度高，沒有直接的受害者，不利於動員，對政黨得票率的影響也較弱。例如與生態有關的抗爭，如水資源保育、森林保育與海洋保育等。反核抗爭的情形也類似，偏向理念的宣揚，與民衆利益的直接影響尚未出現。本研究的分析架構如圖 2 所示，詳細變項下一節中進一步說明。



資料來源：作者自繪

圖 2 分析架構圖

參、資料與變數

本研究的被解釋變數為綠黨在 2012 年立委選舉的政黨票得票率。以政黨票作為分析的依據，原因是立委的區域票由於是小選區、最高票當選，極易造成選民的策略性投票，票未必投給最支持的候選人。政黨票雖然也有可能策略性考量，但推測必然少很多，較能反應真實傾向。選票資料整理自中央選舉委員會的選舉資料庫，彙整至鄉鎮區，金門馬祖不計。

環保抗爭的資料來自於吳親恩與朱雲漢教授主持之台灣市民社會抗爭參與研究計畫，該研究為美國哈佛大學政府系 Ekiert 教授主持之研究計畫：「新興民主體制中市民社會的抗爭參與——匈牙利、波蘭、南韓及台灣」（以下簡稱「市民社會抗爭」資料庫）之一部分，每個參與國家採取相同之登錄方式，涵蓋民主化後的發展，冀望能進行跨國間的比較。資料蒐集的方式是檢索主要報紙，紀錄所有的抗爭資料，自 1987 至 2009 年，包括民

主轉型及鞏固時期的資料。本研究則篩選出其中與環保有關的紀錄，扣掉紀錄不詳、無法判斷地點、無法計算人數，或微型作秀性質的抗爭，共有 1,080 筆資料。⁴接著予以詳細分類，共分為八類，分別是工業汙染、其他汙染、反核、生態、噪音、鄰避、動物保護、其他，分述如下：

1. 工業汙染：由工業或產業造成的汙染事件所引發抗爭，這是政府長期注意經濟發展漠視環境保育造成的民衆不滿，主要有石化、發電廠、電鍍廠、水泥、紙業、養豬等。
2. 其他汙染：與工業生產無直接相關者，例如廢土、砂石、垃圾、廢棄物處理等。
3. 反核：反對核能發電。
4. 生態：水土保持，水資源維護、護樹運動，森林、海洋保育、反對過度開發。
5. 噪音：機場、攤販等製造噪音。
6. 鄰避：嫌惡性公共建設，雖然不易找到具體汙染事證，但引起民衆的憂慮，有些是已建，更多是規劃中，例如，焚化爐、掩埋場、納骨塔、手機基地台、變電所、殯葬業、療養院等。
7. 動物保護：野生動物保育、街頭貓狗等。
8. 其他：無法歸類者。

接著，將不同類別的環保抗爭定位到鄉鎮。有些抗爭事件發生地（汙染或引起不滿的事件）與抗爭地都清楚明確，可以定位，有些則不行，例如：反核運動到立法院前抗議，宣達抽象的反核理念，而非針對某個核電廠；愛護動物運動，到議會前抗議，只是對政府表達建言，未必是針對某個事件。大部分的抗爭，發生地與抗爭地大多同一或到最近的主管公署，距離不遠；然而，部分抗爭提升到全國的層次，例如反六輕、反核、反國光石化等，台北市成為抗爭的所在。為了簡化問題，累計各鄉鎮抗爭件數時，不管發生地與抗爭地是否一致，均加總至發生地，發生地不清楚者則略去不計。主要理由是異地抗爭（抗爭地不在發生地）代表當地民衆的不滿程度，必然是在當地抗爭無效，他們才會勞師動衆，跑到異地去抗爭，希望引起更多的關注。

人口及經社變數資料部分，包括性別比、教育程度、人口密度等變數，由於不同變項之調查時間不同，並非都取自同一年度。本文採用最新的調查資料，期能反映各地區真實的情況，包含內政部的相關統計以及人口普查資料。農業人口比例以及老年人口比例兩變

⁴ 扣除記載不明的資料，共有 1,234 筆資料，其中查得有發生地屬性者共有 1,080 筆資料，由於本研究目的在進行鄉鎮地區的比較，無發生地者略去不計。比較特殊的是反核抗爭，如果有清楚的抗爭對象（某個核電廠）則計入該核電廠的所在鄉鎮（共得 75 筆，以貢寮居多），如果是抽象的反核則略去不計（24 筆）。

數代表地方政治生態，人口平均年齡高、教育水準及生活水平較低的地方，通常是派系動員的關鍵（陳泰尹 2009）。

表 1 變數定義一覽表

變數名稱	定義	單位	資料來源
綠黨政黨得票率	2012 年立委選舉綠黨政黨得票數 / 總投票數 × 100%	%	中央選舉委員會
民進黨政黨得票率	2012 年立委選舉民進黨政黨得票數 / 總投票數 × 100%	%	中央選舉委員會
國民黨政黨得票率	2012 年立委選舉國民黨政黨得票數 / 總投票數 × 100%	%	中央選舉委員會
環保抗爭次數	針對各類型的環保抗爭，工業汙染、其他汙染、生態、噪音、鄰避、反核、動物保護及其他，分別計算累計到鄉鎮的抗爭次數。	件	「市民社會抗爭」資料庫
性別比	鄉鎮男性人口數 / 該鄉鎮女性人口數 × 100%	%	2010 中華民國人口統計年鑑
綜合所得中位數	鄉鎮綜合所得的中位數	千元	2010 財稅中心
教育程度	平均教育程度：(小學及以下人口數 × 1 + 國中人口數 × 2 + 高中職人口數 × 3 + 大專及以上人口數 × 4) / 鄉鎮總人口數。		2010 年人口普查
人口密度	人口數 / 該鄉鎮土地面積	人 / 方公里	2010 中華民國人口統計年鑑
綠黨是否提名區域立委	虛擬變數，有則為 1，無則為 0。		中央選舉委員會
農業人口比	農業人口數 / 該鄉鎮總人口數 × 100%	%	2010 年人口普查
服務業人口比	服務業人口數 / 該鄉鎮總人口數 × 100%	%	2010 年人口普查
老年人口比	65 歲以上人口 / 該鄉鎮總人口數 × 100%	%	2010 中華民國人口統計年鑑

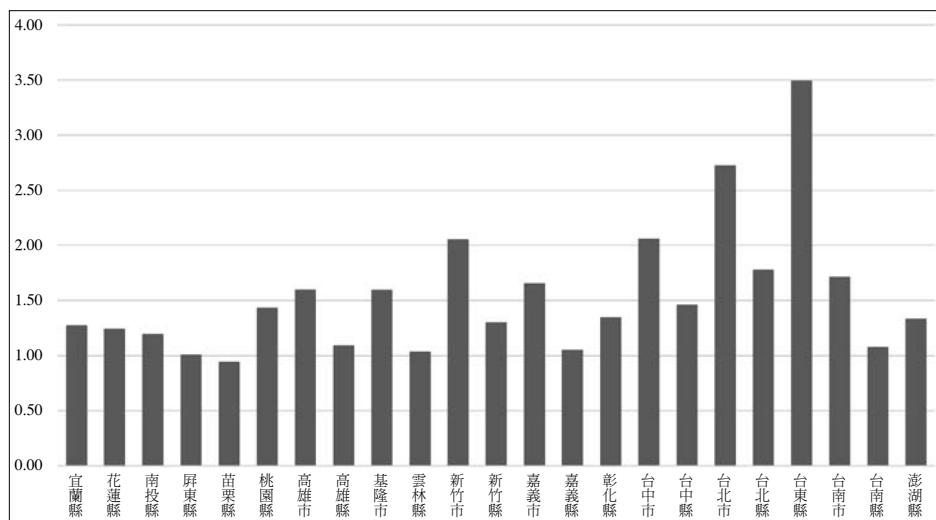
資料來源：「市民社會抗爭」資料庫、中央選舉委員會、2010 中華民國人口統計年鑑、2010 年人口普查。

肆、空間探索

一、綠黨得票率的空間分布

綠黨得票率的平均值為 1.43%，中位數為 1.26%，兩者差異頗多，主因是最大值為 35.76%，蘭嶼的綠黨支持率高居第一，有其特殊的歷史背景。核廢料是個未解的難題，長期的抗爭、動員，也許是個原因。綠黨提名政策也不容忽視，2012 年立委選舉蘭嶼原

住民運動者希嬌·瑪飛沱（賴美惠）列入不分區名單，對比 2008 年選舉中，綠黨在蘭嶼的政黨票得票率的低迷 (2.01%)，此舉應有明顯提升得票的作用。其他大多數鄉鎮綠黨的得票率僅在 0.57% 至 1.96% 之間（全距）。圖 3 為各縣市綠黨平均得票率，台東縣因為蘭嶼的關係，一枝獨秀相當明顯。

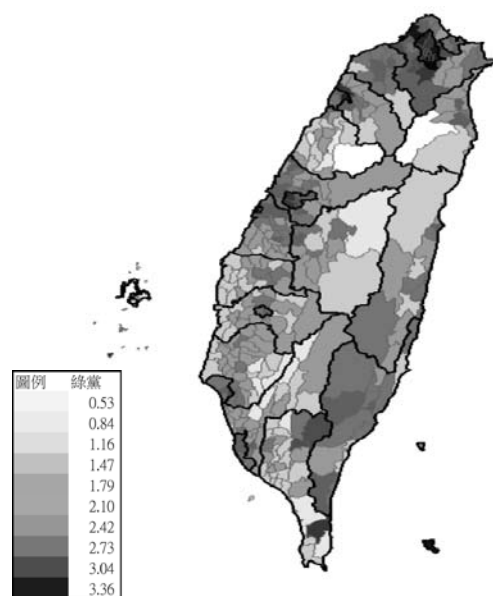


資料來源：中央選舉委員會。

圖 3 2012 年綠黨不分區政黨得票率長條圖

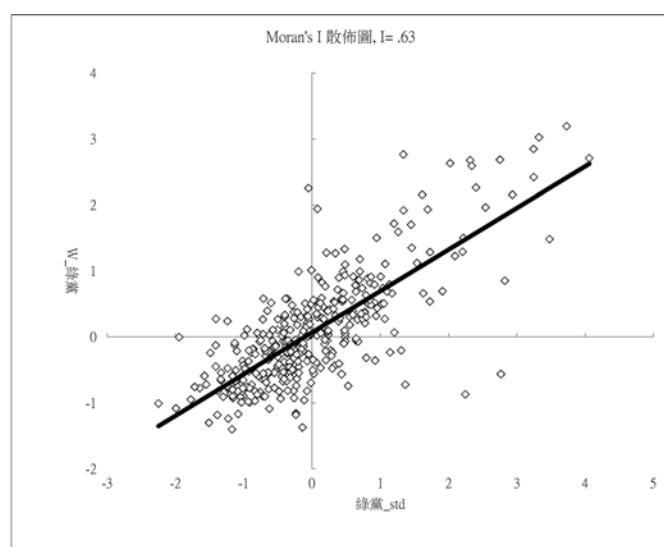
為了觀察綠黨得票率更詳細的空間分布，圖 4 為各鄉鎮的主題圖。圖中將蘭嶼綠黨得票率設為平均數 1.43%（亦即暫且排除歧異值的影響），接著將綠黨得票率區分為十等分，繪製分層設色圖，期能顯示綠黨得票率在鄉鎮之間的差異。顏色越深表示得票率越高，可看出得票率較高之處集中在三大都會區，台北市，新北市淡水，新竹市東區，及台中市部分地區，得票率超出 3%。另外，也發現得票有群聚的現象，亦即高的地區與高的地區在一起，反之亦然。因此，我們接著做 Moran's I 檢定。

圖 5 Moran's I 散布圖可看出綠黨得票率空間聚集的程度。每一個點粒代表一個鄉鎮，橫座標為經過標準化後的綠黨得票率，縱座標是目標區之鄰近地區綠黨得票率的平均。鄰近地區的定義我們採取 Queen 的方式，亦即周圍繞一圈視為鄰近。點粒落在第一象限表示自己高，鄰近地區也高；第二象限表示自己低，鄰近地區高；第三象限表示自己低，鄰近地區亦低；第四象限表示自己高，鄰近地區低。Moran's I 值用於量測空間自相關的程度，其值介於 -1 至 1 之間。若值為 0，表示空間隨機；若值高於 0，則為正的空間自相關；反之，值低於 0 為負的空間自相關。該值為 0.63，表示有正向的空間自相關。透過蒙地卡羅檢定 P 值小於 0.05，對立假設成立，表示空間分布上並非隨機，有顯著的空間自相關。



資料來源：中央選舉委員會

圖 4 綠黨得票率主題圖



資料來源：中央選舉委員會。

圖 5 綠黨得票率之 Moran's I 散佈圖

Moran's I 值顯示整體的空間聚集現象，接著我們以各鄉鎮為標的，探討各別鄉鎮與其鄰近地區的關係，計算出 357 個（排除歧異值蘭嶼）Local Moran's I 值。圖 6 Lisa cluster 圖顯示各鄉鎮的 Local Moran's I 大小，藉此顯示其與鄰近地區關係的強弱。High-

High 區（黑色）表示自己高，鄰近地區亦高，且達統計上的顯計水準者，集中於新北市、台北市、新竹市及台中市部分區域，一般稱為「熱區」(high spot)。Low-Low 區（灰色）表示自己低，鄰近地區亦低的地區（冷區），達統計上的顯著水準者不多，顯示熱區較聚集，冷區則較分散。另外我們也可找出 High-Low（自己高，鄰近低）、Low-High（自己低，鄰近高），然而因為印刷關係不易以黑白表示，在本研究中也只有兩個 High-Low，沒有 Low-High，因此省略。綜上所述，綠黨在大多鄉鎮得票率低，只是集中在少數幾個地區，亦即它有明顯的空間聚集現象。何以如此？一般說來，這可能是經社背景條件使然，因為經社變數經常具有空間聚集的特性，而經社背景又會影響得票率。不過，還有另外一個原因，鄰近效應的影響，選舉動員常具地域性，有鄰近效應存在並不意外。

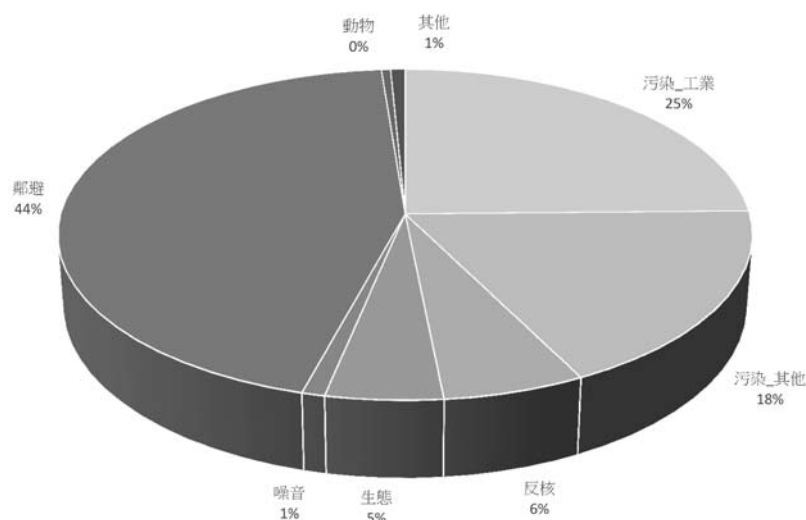


資料來源：中央選舉委員會。

圖 6 綠黨得票率之 Lisa cluster 圖

二、環保抗爭的初步探索

將 1987 至 2009 年間，1,049 筆環保抗爭資料，分成九大類，加總個數後，如圖 7 所示，污染類占最大宗，工業污染與其他污染，加起來占 43%，接著鄰避 44%，其他依序是反核 6%、生態 5% 等。顯示污染事件對人民造成相當的困擾，鄰避則代表人們對切身居家環境的憂慮，另一方面也代表民衆對公共建設欠缺信心。



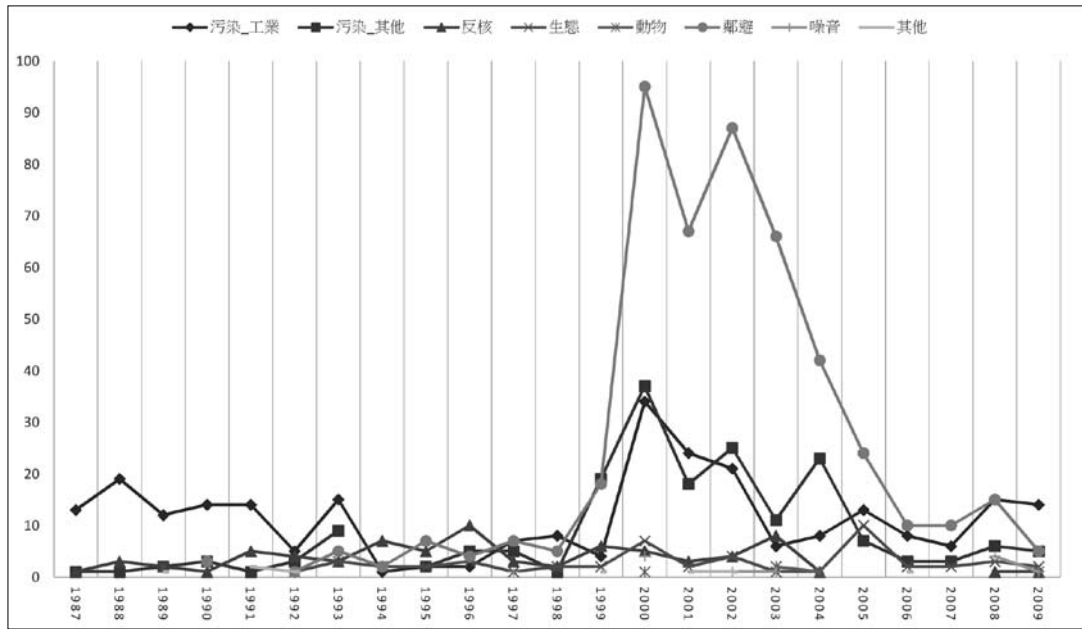
資料來源：「市民社會抗爭」資料庫。

圖 7 各類型環保抗爭的百分比

圖 8 各類型環保抗爭年度變化更具戲劇性。2000 年是關鍵年，鄰避、污染都有巨幅的成長，此時正是陳水扁首次當選總統，政黨輪替，民間力量解放，同時爆發垃圾、掩埋場，與政府焚化爐政策的多起爭議，抗爭乃暴增。另外值得注意的是工業污染在 1993 年以前件數與比重都相當高，其後略降，一直到 2000 年方再次飆升，推測台灣環保運動應是由工業污染帶動的，工業污染具體而明顯，在地居民深受其害、感同身受，進而帶動其他層面的反思。有趣的是 2004 年陳水扁的第二任，這時抗爭陷入低潮，一直到 2008 年方再起，後又勢弱。值得注意的是反核運動，2000 年經歷核四停建後又復工，反核運動遭遇挫敗，消沈一段時間，直到 2011 年日本近海地震福島核電廠事故，引起全球各地反核運動勃興，乃再次興起，不過這是馬英九執政以後的事，不在本研究的範圍之內。

從環保抗爭的歷年變化看來，基本上它呈增長的趨勢，然各個類別互有消長，這與政府政策、政治生態、偶發的事件或議題，甚至國際環都可能有關。我們很難控制這些因素，因此本研究把所有抗爭事件都加總至鄉鎮，變成橫切面的資料，即每個鄉鎮跨年來說不同類型環境抗爭事件的次數。基本假設是這些發生在當地的事件都會積累，什麼時候發酵不知道，但累積愈多愈可能產生影響。亦即專注於空間的面向，捨棄時間的面向，探討各種型態的抗爭對綠黨得票率的影響。

然而要注意的是影響綠黨得票率的因素頗多，環保抗爭只是其中之一，經社背景與政治生態不能忽略，在下節的迴歸分析中，我們會控制這兩類變數，以清楚呈現環保抗爭的影響。本研究扣除蘭嶼（歧異值）共有 357 個觀察值，各自變數基本統計量如表 2 所示。



資料來源：「市民社會抗爭」資料庫。

圖 8 各類型環保抗爭年度變化

表 2 各自變數基本統計量

變項名稱	觀察值個數	最大值	最小值	平均值	中位數	標準差	變異係數
污染_工業	357	23.00	0.00	0.73	0.00	2.20	3.03
污染_其他	357	10.00	0.00	0.52	0.00	1.12	2.14
反核	357	51.00	0.00	0.17	0.00	2.71	15.61
生態	357	3.00	0.00	0.14	0.00	0.44	3.10
噪音	357	1.00	0.00	0.03	0.00	0.17	5.90
鄰避	357	14.00	0.00	1.31	0.00	2.14	1.64
動物	357	1.00	0.00	0.01	0.00	0.12	8.40
其他環保抗爭	357	1.00	0.00	0.02	0.00	0.15	6.61
人口密度	357	37989.54	4.97	2753.90	660.53	5605.35	2.04
所得中位數	357	850.00	353.00	520.38	509.00	68.29	0.13
教育程度	357	3.43	1.43	2.27	2.19	0.37	0.16
性別比	357	132.62	87.99	106.93	106.71	8.15	0.08
老年人口比	357	0.27	0.06	0.14	0.13	0.04	0.31
服務業人口比	357	65.76	6.31	23.12	21.09	9.18	0.40
農業人口比	357	40.51	0.01	6.74	3.56	7.74	1.15
民進黨	357	56.13	4.07	34.93	35.80	11.53	0.33

資料來源：「市民社會抗爭」資料庫、中央選舉委員會、2010 中華民國人口統計年鑑、2010 年人口普查。

伍、空間迴歸分析

接下來，探討不同型態的環保抗爭與綠黨得票率的關係，依變數為 2012 年綠黨的政黨票比例，自變數分為環保抗爭、經社背景、政治生態三者，後兩者為控制變項。以鄉鎮區為分析單位，扣除歧異值蘭嶼之後，共有 357 個觀察值。環保抗爭計有工業汙染、其他汙染、反核、生態、噪音、鄰避，六個變數置入迴歸方程式中，另外兩個類別（動物保護、其他）因為件數太少未置入。經社背景部分，有七個變數，其中人口密度、所得、教育，代表經社條件，性別比、老年人口比代表人口結構，服務業人口比、農業人口比則是產業別，依據前文的探討，我們預期都市化程度較高的地區會比較可能支持綠黨。最後政治生態，有兩個變數，一是民進黨的政黨得票率，預期民進黨與綠黨搶食綠黨票，兩者應是負向的關係。第二是綠黨在區域立場中是否有提名候選人，預期的方向是正，因為提名候選人有助於宣傳、動員，有利於政黨票的開拓。

比較特殊的是除了這些傳統的自變數之外，我們還放了一個空間變數，用來檢測鄰近效應。方程式如下所示：

$$Y = X\beta + \rho WY + \varepsilon$$

Y 是依變數， X 是傳統的自變數， β 是其係數， WY 是空間變數，為鄰近矩陣 (W) 與依變數 (Y) 的相乘。鄰近矩陣經過列標準化，它是 $n \times n$ 的矩陣 ($n=358$)，矩陣中的元素值，表示相應的兩個地區的鄰近關係。如果有鄰近關係，其值為鄰居個數的倒數（若無列標化，有鄰近關係其值為 1），如果沒有鄰近關係其值為零。如此，兩個矩陣相乘， WY ，即是鄰近地區的表現。以此為自變數，其係數 ρ 代表鄰近效應的強弱，如果 ρ 不等於 0 表示有鄰近效應存在，根據過去的研究，我們預期鄰近效應會存在，其值大於 0。由於增加空間變數 WY ，迴歸方程式無法以最小平方估計，否則會有損及不偏性與有效性。一般以最大概似法或工具變數估計之。

表 3 是估計的結果，共有四個模型，前面三個是最小平方法迴歸，自變數依環保抗爭、經社背景、政治生態分別置入。第四個模型是空間落遲模型 (SLM)。模型一，置入六個環保抗爭的變數後，我們驚訝地發現，除了鄰避正向顯著以外，其他都不顯著，可解釋百分比僅有 0.02，顯示環保抗爭對綠黨得票率的提升不大。模型二加入經社背景變數之後，可解釋百分比提高到 62%，顯然經社背景才是主要的影響因素，影響方向與我們的預期極為接近，基本上，都市化程度較高的地區，綠黨的得票率較高。值得注意的是，鄰避現象變成不顯著了，顯示鄰避與都市化程度相重疊，後者顯著，前者就不顯著了。比較

特殊的是工業污染反而變成顯著的負相關，表示工業污染抗爭愈多的地方，反而綠黨的得票率愈低，違反了我們的基本假設，匪夷所思！

接著模型三加入與政治生態有關的兩個變數，皆如預期。首先，綠黨有提名區域立委的地方，有利於綠黨開拓票源。其次，民進黨與綠黨的政黨票呈消長的狀態，彼此是負向關係。令人費解的工業污染，在加入民進黨得票率之後，雖然還是負向顯著，但已減弱許多，顯示民進黨在開拓工業污染地區的票源極為有成效，透過吸納議題與動員，污染抗爭愈多的地區愈支持民進黨，蓋過了綠黨，對綠黨的發展反有不利的影響。當然民進黨得票率本身也是依變項，同樣會受到環境抗爭與社經背景變項的影響，理論上不需放入。這裡以及下一個迴歸放入作為自變項，主要是透過觀察對依變項以及抗爭變項的影響，瞭解是否民進黨得票率與綠黨得票率之間有競合的關係。至於國民黨得票率與綠黨得票率的關係，由於民進黨與國民黨的得票率相關係數達 0.97，顯示兩者呈消長的關係，模型三置入民進黨為自變數，是為觀察組，國民黨即為對照組。

最後模型四空間落遲模型 (SLM)，控制了鄰近效應之後，工業污染終於變成不顯著了，也就是說，工業污染與綠黨的得票無關，環保抗爭釋放的政治能量，基本上被民進黨吸收殆盡。而鄰近效應顯著，可解釋百分比大幅提升，表示綠黨的得票有鄰近效應存在，周圍高的地方，有助於拉高自己（空間自相關），這個現象就選票的分布而言並不意外。就計量方法言，誤差彼此相關，違反了 OLS 迴歸的基本假定，不偏性與有效性都難以成立，而 SLM 模型部分解決了這個問題，其結果更可靠而值得信賴。至於其他自變數的影響則不變，維持穩定。⁵

⁵ 空間迴歸模型常見的有 SLM 與 SEM 模型兩種，前者處理鄰近效應問題，後者則是誤差的空間校正。本研究中，兩者跑出來的結果，變數表現類同。由於本文處理的是「鄰近效應」，受限於篇幅，後者省略。

表3 綠黨得票率傳統與空間迴歸模型

	OLS1	OLS2	OLS3	SLM
Constant	1.272037*** (0.03)	1.856547*** (0.46)	2.856509*** (0.46)	2.5672*** (.4478)
汙染_工業	-1.38E-2 (0.01)	-2.42E-2*** (0.01)	-1.46E-2** (0.01)	-1.28E-2* (.0069)
汙染_其他	2.57E-2 (0.02)	9.43E-3 (0.02)	9.85E-3 (0.01)	8.00E-3 (.0138)
反核	2.93E-3 (0.01)	5.52E-3 (0.01)	5.23E-3 (0.01)	5.00E-3 (.0054)
生態	6.92E-2 (0.06)	5.57E-2 (0.04)	1.39E-2 (0.04)	1.53E-2 (.0337)
噪音	1.06E-1 (0.16)	-7.14E-2 (0.10)	-9.09E-2 (0.09)	-9.63E-2 (.0884)
鄰避	3.63E-2*** (0.01)	-2.94E-5 (0.01)	1.01E-2 (0.01)	8.60E-3 (.0074)
人口密度		1.59E-5*** (0)	1.56E-5*** (0)	0.00E+0 (0)
所得中位數		2.48E-3*** (0)	1.64E-3*** (0)	1.40E-3*** (.0003)
教育程度		7.90E-3 (0.07)	7.64E-2 (0.07)	3.07E-2 (.0673)
性別比		-1.47E-2*** (0)	-2.13E-2*** (0)	-2.12E-2*** (.0034)
老年人口比		-9.98E-1* (0.51)	4.42E-1 (0.54)	7.74E-1 (.5181)
服務業人口比		-2.77E-3 (0)	-4.26E-3** (0)	-3.90E-3** (.0020)
農業人口比		-1.39E-2** (0)	-1.25E-2*** (0)	-8.50E-3*** (.0026)
綠黨提名區域立委			3.00E-1*** (0.05)	2.00E-1*** (.0497)
民進黨			-6.85E-3*** (0)	-6.90E-3*** (.0015)
WY				3.64E-1*** (.0665)
N	357	357	357	357
Adj R^2	0.02	0.62	0.68	0.85
P-value	0.0001	0	0	0

資料來源：「市民社會抗爭」資料庫、中央選舉委員會、2010 中華民國人口統計年鑑、2010 年人口普查。

說明：*** $P < 0.01$; ** $P < 0.05$; * $P < 0.1$ 。

爲了突顯綠黨與其他政黨的競逐關係，我們進一步以綠黨、民進黨、國民黨爲依變數，同樣地，控制相關變數，使用空間落遲 (SLM) 模型，觀察環保抗爭與政黨得票的關係，結果如表 4 所示。首先，就綠黨而言，因爲沒有控制政治生態，工業汙染呈負向的顯著，其他變數表現與表 3 類同，不再贅述。就民進黨而言，工業汙染與鄰避正向顯著，顯然，汙染源或標的固定明確的抗爭，有利於民進黨的集票。有趣的是生態議題的抗爭與民進黨得票之間反而呈負向相關，這類抗爭，議題範圍廣，涉及的理念成分更多，民衆參與抗爭並非導因於受到直接的環境損害，抗爭不會轉換爲民進黨的選票增加；加上這類抗爭的發生地比較集中在都會區，特別是中央政府所在的台北市，這些區域傳統是泛藍的優勢區域，因此生態抗爭與民進黨得票間的關係是負向的。經社背景方面，正相關的是教育、老年人口比，教育程度愈高、老年人口比愈高對民進黨愈有利；負相關的有所得、性別比，亦即所得愈高、男性比例低，愈有利於民進黨，由於這部分不是本論文討論的重點，在此不多著墨。

國民黨與民進黨的表現則相反，環保抗爭方面，工業汙染呈現負向顯著，此種情況與綠黨相同，這並不意外，作爲兩大主要政黨，得票表現彼消我長。長期以來國民黨作爲中央層級執政黨的時間較長，執政黨的政策立場大多偏向鼓勵工業投資以促進經濟發展與增加就業，受到工業汙染威脅的區域，自然傾向向國民黨問責，因此國民黨的得票較低。經社背景方面，教育、性別比、老年人口比顯著，亦即教育程度低，男性比例高、老年人口比例低，有利於國民黨的得票率。

就鄰近效應而言，三者均有顯著的正向關係。值得注意的是，國民黨、民進黨的鄰近效應遠比綠黨強，係數分別是 0.84、0.83 與 0.37。主要原因是，光是經社背景變數，就能夠解釋綠黨得票率六成以上，相反地，只能夠解釋其他兩個政黨三成左右。無法解釋的部分留在殘差，鄰近效應有一部分是這些遺漏變數的影響，另外一方面，綠黨的票源在地域上較分散，所以鄰近效應也比較低。不過，還是達到統計上的顯著水準。

表 4 綠黨、民進黨、國民黨的空間迴歸模型比較

	綠黨	民進黨	國民黨
Constant	1.6012 ^{***} (.4477)	22.0021 (15.6545)	-14.4013 (14.1756)
汙染_工業	-2.24E-2 ^{***} (.0074)	5.97E-1 ^{***} (.2111)	-7.20E-1 ^{***} (.2300)
汙染_其他	7.00E-3 (.0151)	-2.61E-1 (.4286)	1.26E-1 (.4672)
反核	5.60E-3 (.0059)	7.16E-2 (.1674)	-1.01E-1 (.1824)
生態	5.73E-2 (.0363)	-2.17E+0 ^{**} (1.0341)	2.15E+0 [*] (1.1274)
噪音	-7.76E-2 (.0965)	4.33E-1 (2.7474)	-3.61E-1 (2.9951)
鄰避	-1.30E-3 (.0080)	5.22E-1 ^{**} (.2280)	-4.63E-1 [*] (.2484)
人口密度	0.00E+0 (0)	-1.00E-4 (.0001)	1.00E-4 (.0001)
所得中位數	2.10E-3 ^{***} (.0003)	-1.86E-2 ^{**} (.0094)	1.66E-2 (.0102)
教育程度	-3.77E-2 (.0728)	4.19E+0 ^{**} (2.0578)	-4.83E+0 ^{**} (2.2484)
性別比	-1.48E-2 ^{***} (.0034)	-2.56E-1 ^{**} (.1105)	3.55E-1 ^{***} (.1211)
老年人口比	-5.27E-1 (.5071)	9.47E+1 ^{***} (15.3002)	-1.12E+2 ^{***} (16.8406)
服務業人口比	-2.30E-3 (.0021)	-1.09E-1 [*] (.0607)	1.26E-1 [*] (.0664)
農業人口比	-9.90E-3 ^{***} (.0028)	-5.88E-2 (.0781)	3.08E-2 (.0845)
W_Y	3.65E-1 ^{***} (.0768)	8.40E-1 ^{***} (.0814)	8.28E-1 ^{***} (.0777)
N	357	357	357
R ²	0.81	0.7	0.72
P-value	0	0	0

資料來源：「市民社會抗爭」資料庫、中央選舉委員會、2010 中華民國人口統計年鑑、2010 年人口普查。

說明：*** $P < 0.01$; ** $P < 0.05$; * $P < 0.1$ 。

陸、結論

本研究探討環保抗爭與政黨得票率的關係。首先以 2012 年立委選舉綠黨的政黨票得票率為被解釋變數，各種環保抗爭為解釋變數。抗爭類型分為工業污染、其他污染、反核、生態、噪音、鄰避六大類，抗爭的個數分別累加至鄉鎮，同時控制經社背景與政治生態，藉以瞭解環保抗爭純粹的影響。

研究發現環保抗爭對綠黨的幫助不顯著，各類型的抗爭均然，甚至工業污染反而是負向顯著，也就是說，工業污染愈多（愈嚴重）的地方，綠黨的得票率反而愈低，這違反了我們的假設，控制了民進黨的得票率之後，此種現象減低，但仍然存在。最後再控制鄰近效應，工業污染終於變成不顯著了。可能的解釋是民進黨吸納了環保抗爭激起的政治能量，抗爭愈多的地方反而變成民進黨的票倉，無助於綠黨的發展。

接著作者比較綠黨、民進黨、國民黨的得票機制，果然不出所料，民進黨在工業污染與鄰避，此種有明確污染源或標的抗爭事件中，都呈現正向的關係，顯示民進黨是環保抗爭在選票上的主要獲利者。至於與生態有關的抗爭，因為理念程度高，沒有立即與直接的受害者，不利於選舉動員，與民進黨得票率的關係是負向。至於反核、噪音、其他污染的抗爭，或者標的渙散、或者偏向理念宣導、或者抗爭地與發生地距離過遠，對民進黨的得票率沒有助益。國民黨的得票情形則剛好相反，工業污染抗爭發生較多的地區，國民黨的得票率越低。

本研究中我們回答了一個問題，為什麼環保抗爭此起彼落，但對綠黨的幫助不大，綠黨的得票主要還是來自都市發展程度較高的地區，所得高、性別比低、農業人口少的地方，光是這些經社背景的變數就解釋了百分之 60 的變異，遠高於民進黨與國民黨。就綠黨的發展而言，可能要思考如何突破此種困境，降低政黨門檻可能是其一；另外，如何走入鄉間，喚醒民衆支持，特別是長期遭受污染之苦的地區，避免陷入都會政黨的困境，可能更為關鍵。

本文在理論與實證上區分了工業污染及避鄰類型抗爭與生態類型的抗爭，證實了前者因為有直接受害的情形，有利於民衆不滿情緒的產生與政治動員，與民衆的投票意向顯著相關，後者則與投票意向沒有明顯的關係，這部分是既有文獻中未觸及的。同時本文亦發現，與西歐國家的經驗相呼應之處，首先在控制住了後物質主義相關變項之後，工業污染與避鄰問題引起的抗爭增加，影響民衆的投票，很大程度這呼應 Carter(2007) 的觀察，他認為環境問題本質上是一個物質主義的議題，因為影響每一個人的健康與財產，引起人們的關注。在臺灣工業污染與避鄰問題，反映在抗爭發生的件數，進而影響選票上的表現。其次，本文發現當工業污染與避鄰問題引起的抗爭增加時，民衆在投票上傾向支持民

進黨，對國民黨不利，與綠黨得票的關係不大。這一方面反映了政黨與社會組織與運動間的關係，民進黨作為一個主要的反對黨，黨外時期就已經與環境汙染抗爭在動員上建立緊密聯結，國民黨是主要問責的對象，而綠黨與汙染運動間的連結沒有那麼深，因此關連不大，這呼應了Carter(2007)的觀察，即政黨與社會組織與運動間的關係，正是綠黨發展的不足之處。另外國內主要政黨，對環境議題亦非完全抗拒，只是接納程度沒有綠黨那麼大，各黨陸續吸納環境議題，納為政見，故對綠黨的得票成長不利，這部分也與許多其他國家的經驗接近(Carter 2008)。當然台灣在政治制度結構上，對綠黨的成長也造成一定的限制，包括單一選區並立制、非聯邦制、政黨補助與選舉登記規定的限制等面向，這部分未來可以進一步討論。最後，本文處理1987至2009年間的環保抗爭事件對於2012年政黨票得票的影響，只處理環保抗爭事件整體的發生次數，限於篇幅，並未考慮事件發生時間遠近的影響，是否比較晚近發生的抗爭事件對政黨得票的影響會較大，這部分未來可進一步處理。

* * *

投稿日期：2015.07.31；修改日期：2015.09.30；接受日期：2015.11.14

參考文獻

I. 中文部分

王美慧，2005，〈我國大學生後物質主義價值觀之研究〉，國立政治大學政治學系碩士學位論文。

(Wang, Mei-hui. 2005. "Wo guo da xue sheng hou wu zhi zhu yi jia zhi guan zhi yan jiu" [Post-Materialistic Values among College Students in Taiwan]. Master's thesis. National Chengchi University.)

王鈺婷，2008，〈藍綠版圖之空間分布與變遷：第三屆至第七屆立委選舉結果之探討〉，國立台灣大學國家發展研究所碩士學位論文。

(Wang, Yu-ting. 2009. "Lan lu ban tu zhi kong jian fen bu yu bian qian: Di san jie zhi di qi jie li wei xuan ju jie guo zhi tan tao" [A Spatial Analysis of the Legislative Elections in Taiwan, 1994-2008]. Master's thesis. National Taiwan University.)

丘昌泰，2002，〈從「鄰避情結」到「迎臂效應」：台灣環保抗爭的問題與出路〉，《政治科學論叢》，17: 33-56。

(Chiou, Chang-tay. 2002. "Cong 'lin bi qing jie' dao 'ying bei xiao ying': Tai wan huan bao kang zheng de wen ti yu chu lu" [From "NIMBY" to "YIMBY": Problems and Solutions of Environmental Protest in Taiwan]. *Taiwanese Journal of Political Science* 17: 33-56.)

行政院環境保護署，2011，〈中華民國重大環境事件彙編〉，行政院環境保護署主編，台北：行政院環境保護署。

(Environmental Protection Administration. 2011. *zhong hua min guo zhong da huan jing shi jian hui bian* [The Compilation of Major Environmental Events in R.O.C.], ed. Environmental Protection Administration. Taipei: Environmental Protection Administration.

呂季蓉，2007，〈地方派系、社會運動與環境治理：以八輕在雲、嘉設廠決策分析為例〉，國立政治大學公共行政學系碩士學位論文。

(Lu, Chi-jung. 2007. "Di fang pai xi, she hui yun dong yu huan jing zhi li: Yi ba qing zai yun, jia she chang jue ce fen xi wei li" [Local Faction, Social Movement and Environmental Governance: Taking the 8th Naphtha Cracking Project for Example]. Master's thesis. National Chengchi University.)

李永展、翁久惠，1995，〈鄰避設施對主觀環境生活品質影響之探討：以居民對垃圾焚化廠之認知與態度為例〉，《經社法制論叢》，16: 89-117。

- (Li, Yong-zhan, and Jiu-hui Weng. 1995. "Lin bi she shi dui zhu guan huan jing sheng huo pin zhi ying xiang zhi tan tao: Yi ju min dui le se fen hua chang zhi ren zhi yu tai du wei li" [The Effect of NIMBY Facilities on Subjective Assessment of Living Condition: A Case Study of Garbage Incinerator]. *Socioeconomic Law and Institution Review* 16: 89-117.)
- 李根政，2015，〈神聖與庸俗：新政治從地方開始！〉，李根政個人部落格：<http://leekc95kh.blogspot.tw/2015/05/2014.html>，檢索日期：2015年11月10日。
- (Li, Gen-zheng. 2015. "Shen sheng yu yong su: Xin zheng zhi cong di fang kai shi" [Sacred and Vulgar: New Politics from Local]. Gen-Zheng Li's Blog. <http://leekc-95kh.blogspot.tw/2015/05/2014.html> [accessed November 10, 2015].)
- 陳恆鈞，1996，〈德國綠黨與環保運動支持者關係之研究〉，《空大行政學報》，6: 229-242。
- (Chen, Heng-jun. 1996. "De guo lu dang yu huan bao yun dong zhi chi zhe guan xi zhi yan jiu" [A Study on the Relationship between the German Green Party and the Supporters of Environmental Movement]. *Open Public Administration Review* 6: 229-242.)
- 陳泰尹，2009，《民主化後的台灣地方派系——以嘉義縣林派為例》，國立清華大學社會學研究所碩士學位論文。
- (Chen, Tai-yin. 2009. "Min zhu hua hou de tai wan di fang pai xi: Yi jia yi xian lin pai wei li" [Local Factions after Democratic Transition: A Case Study of Lin Faction in Chiayi County]. Master's thesis. National Tsing Hua University.)
- 黃國虹，2011，《第三勢力的空間分析》，國立台灣大學國家發展研究所碩士學位論文。
- (Huang, Kuo-hung. 2011. "Di san shi li de kong jian fen xi" [A Spatial Analysis of the Third Party in Taiwan]. Master's thesis. National Taiwan University.)
- 鄧志松，2006，〈選舉的空間因素：以三次總統選舉為例〉，《國家發展研究》，6(1): 89-144。
- (Teng, Chih-sung. 2006. "Xuan ju de kong jian yin su: Yi san ci zong tong xuan ju wei li" [The Spatial Factors in Electoral Studies: The Example of Presidential Elections in Taiwan]. *Journal of National Development Studies* 6(1): 89-144.)
- 鄧志松、吳親恩、柯一榮，2008，〈立委選舉地盤估計：GIS與空間分析的應用〉，載於《如何評估選制變遷：方法論的探討》，黃紀、游清鑫主編，台北：五南。
- (Teng, Chih-sung, Chin-en Wu, and I-jung Ko. 2008. "Li wei xuan ju di pan gu ji: GIS yu kong jian fen xi de ying yong" [Spatial Distribution of Votes and Disproportionality: An Observation of the 6th and 7th Legislative Elections]. In *Ru he ping gu xuan zhi bian*

- qian: *Fang fa lun de tan tao* [Consequences of Electoral System Change: Methodological Perspectives], eds. Chi Huang and Ching-hsin Yu. Taipei: Wunan.)
- 賴進貴、葉高華、張智昌，2007，〈投票行為之空間觀點與空間分析—以臺灣 2004 年總統選舉為例〉，《選舉研究》，14(1): 33-60。
- (Lay, Jinn-guey, Ko-hua Yap, and Chy-chang Chang. 2007. “Tou piao xing wei zhi kong jian guan dian yu kong jian fen xi: Yi tai wan er ling ling si nian zong tong xuan ju wei li” [Spatial Perspectives and Analysis on Voting Behavior: A Case Study of the 2004 Taiwan Presidential Election]. *Journal of Electoral Studies* 14(1): 33-60.)
- 蘇瑞祥，2009，〈選票政治、回饋情結與公共政策之三角難題探討：以環保基層建設為觀察焦點〉，《環境與管理研究》，10(12): 53-68。
- (Su, Jui-hsiang. 2009. “Xuan piao zheng zhi, hui kui qing jie yu gong gong zheng ce zhi san jiao nan ti tan tao: Yi huan bao ji ceng jian she wei guan cha jiao dian” [Research on the Triangle Problem of Ballot Politics, Feedback Complex and Public Policy: As a Focal Point of Environmental Protection Construction]. *Journal of Environment and Management* 10(12): 53-68.)

II. 外文部分

- Abramson, Paul, and Ronald Inglehart. 1992. “Generational Replacement and Value Change in Six West European Societies.” *British Journal of Political Science* 22(2): 183-228.
- Carter, Neil. 2007. *The Politics of the Environment: Ideas, Activism, Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- , 2008. “The Green Party: Emerging from the Political Wilderness?” *British Politics* 3(2): 223-240.
- Dijkink, Gertjan, and Herman Wusten. 1992. “Green Politics in Europe: The Issues and the Voters.” *Political Geography* 11(1): 7-11.
- Ferdinand, M., and Ller-Rommel Uuml. 1982. “Ecology Parties in Western Europe.” *West European Politics* 5(1): 68-74.
- , 1985. “The Greens in Western Europe: Similar but Different.” *International Political Science Review* 6(4): 483-498.
- Fiorina, Morris. 1981. *Retrospective Voting in American National Elections*. New Haven: Yale University Press.
- Gregory, Derek. 1979. *Ideology, Science, and Human Geography*. New York: St. Martin’s Press.

- Inglehart, R. 1971. "The Silent Revolution in Europe: Intergenerational Change in Post-Industrial Societies." *The American Political Science Review* 65(4): 991-1017.
- Inglehart, R., and P. R. Abramson. 1994. "Economic Security and Value Change." *The American Political Science Review* 88(2): 336-354.
- Meguid, Bonnie M. 2008. *Party Competition between Unequals: Strategies and Electoral Fortunes in Western Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Müller-Rommel, F. 1998. "Explaining the Electoral Success of Green Parties: A Cross-National Analysis." *Environmental Politics* 7(4): 145-154.
- Perdomo, C. J. 2004. "The Local Context and the Spatial Diffusion of Multiparty Competition in Urban Mexico, 1994-2000." *Political Geography* 23: 403-443.
- Rootes, C. 1995. "Environmental Consciousness, Institutional Structures and Political Competition in the Formation and Development of Green Parties." In *The Green Challenge: The Development of Green Parties in Europe*, eds. D. Richardson and C. Rootes. New York: Routledge.
- Shin, Michael, and John Agnew. 2002. "The Geography of Party Replacement in Italy, 1987-1996." *Political Geography* 21(2): 221-242.
- Sui, Danile Z., and Peter J. Hugill. 2002. "A GIS-Based Spatial Analysis on Neighborhood Effects and Voter Turn-Out: A Case Study in College Station, Texas." *Political Geography* 21: 159-173.

Environmental Protest and Green Party Vote Share: An Investigation of Party List Vote in the 2012 Legislative Election

Chih-sung Teng^{*} · Chia-feng Huang^{**} · Chin-en Wu^{***}

Abstract

We investigate the relationship between environmental protests and parties' vote shares. Whether environmental protest contributes to the vote share of the Green party? As Green party emphasizes environment protection, people who suffer from environmental pollution is more likely to endorse Green Party. If not, what are the factors behind the situation? We collect and categorize environmental protest data between 1987 and 2009. Applying GIS and spatial analysis, we collapse protest events by township and issue types. Combining legislative election results, we analyze the influence of environmental protests on the vote shares of parties. The empirical result shows that anti-industrial pollution protests exert the most significant effect on party vote share but the influence varies across parties. First, anti-industrial pollution protest is not significantly associated with the vote share of Green Party. The larger the number of anti-industrial pollution protest in a township, the higher the DPP's vote share and the lower the KMT's vote share. For the other types of environmental protests, we do not find comparable effect of protests on vote sharing. In this article we also find that it is socio-economic status of a township rather than the intensity of environmental protest that affect the electoral performance of Green

* Associate Professor, Graduate Institute of National Development, National Taiwan University.

** Doctoral Student, Department of Politics, University of California, Riverside.

*** Associate Research Fellow, Institute of Political Science, Academia Sinica.

party. Finally, the empirical model also demonstrates the significance of neighborhood effect on parties' vote shares.

Keywords: Green party vote share, environmental protest, post-materialism, party competition, spatial autocorrelation