

# 選票的政治地理測量及其立法影響： 以 2012 年臺灣大選與瘦肉精議題為例\*

徐永明\*\* 吳怡慧\*\*\*

- 一、前言
- 二、理論架構
- 三、研究方法
- 四、研究發現
- 五、結論

傳統在進行政治地理的空間分析時，多使用樣本之間的「鄰近關係」來進行空間自相關的討論，鄰近關係雖然能解釋人為活動於空間中的表現，但是否是最具有解釋力的一項變數，仍是許多文獻所質疑的，因此本文以 2012 年民進黨總統與立委選舉的選票分布，與四種關係矩陣：「鄰近關係」、「區域版塊」、

---

\* 本文初稿發表於東吳大學政治系國會研究中心所舉辦的「全球危機下的行政立法互動」國會研討會，作者特別感謝國科會計畫「選舉地理的空間模型發展（NSC 99-2410-H-031-036-MY3）」經費的支持，使本研究得以順利完成。

\*\* 東吳大學政治學系副教授。E-mail: polymh@scu.edu.tw

\*\*\* 臺灣大學生態學與演化生物學博士班。E-mail: d98b44006@ntu.edu.tw

投稿日期：2012 年 09 月 22 日；接受刊登日期：2014 年 01 月 09 日。

東吳政治學報/2013/第三十一卷第四期/頁 161-207。

「社經地位」及「省籍關係」之間的空間自相關性，證實了「省籍關係」比「鄰近關係」更具有政治地理的解釋力。

並且藉由政治地理冷熱區的測量，以驗證立法行為的三個「地理連結」，即：「當蔡英文選票的熱區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人越有立法自主（立法反叛）的趨勢」；「當民進黨立委候選人選票的冷區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人越不會有立法自主（立法服從）的趨勢」；以及「蔡英文選票比該區民進黨立委候選人選票多的熱區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人立法服從或反叛的趨勢較不明顯」。有趣的發現是，民進黨總統立委選票分裂行為的政治地理特性，相當程度預測國民黨立委在瘦肉精議題的立法行為。

結果證明，政治地理的冷熱區分布，的確對立委立法行為有相當的影響，形成政治地理的選舉連結。

**關鍵詞：**空間分析、選舉地理、族群聚集、總統選舉、立委選舉、分裂投票、立法行為、瘦肉精、蔡英文

## 一、前言

本研究試圖透過 2012 年民進黨總統與立委選票一致與分裂的空間地理行爲，來解釋國民黨立委在瘦肉精議題上立法行爲的分裂與衝突。

瘦肉精的議題，從扁政府到馬政府已爭議多年，在馬英九剛勝選後，便要立刻解禁進口帶瘦肉精的美國牛豬肉及內臟，引起消費者的反彈及養豬業者的強烈抗議。而身爲立法委員必須反映民聲，無論是代表消費者或是養豬業者的權益，但是立法委員又需要顧及所屬政黨的決策，當然身爲在野黨的民進黨、親民黨、台聯等立委會站在自己選區民衆的權益作考量，反觀執政黨的國民黨立委，其處境較爲尷尬，一方面要呼應自己選區民衆的權益，另一方面又要支持馬政府的政策。故在此情況下，國民黨立委的立場表態是否會受該選區的政治條件所影響，尤其表現爲選舉地理上的差異，是值得討論與研究。

而這些立法分歧與衝突，提供了一個適當的研究場域（setting）來驗證執政黨的立法委員在何時會與行政部門的政策立場衝突，乃至於反叛。<sup>1</sup> 尤其，目前的選舉安排將同是單一席次的總統與立法

---

1. 所謂國民黨立委「立法反叛」的行爲的初探，從新聞內容摘錄整理：2012 年 5 月開始，國民黨立委鄭汝芬在立法院社福衛環委員會審查有關美牛進口的食品衛生管理法草案會議中缺席，讓民進黨所提「瘦肉精零檢出」版本初審通過；同年 6 月，原本反對進口美牛的國民黨立委林滄敏與張嘉郡，在馬主席親自出席黨團大會壓陣下，改口支持中央，但楊麗環與羅淑蕾仍堅持零檢出，並表示不排除投下棄權票。民進黨台中市黨部則在 2012 年 5 月 20 日舉行「罷免支持美牛瘦肉精進口立委」集會活動，但有鑑於 7 月國際食品法會議所決議瘦肉精的殘留標準後，民進黨團不再堅持「零檢出」，只是林淑芬仍堅持，表示受處分無所謂。

委員選舉同時舉行，因此在開放瘦肉精議題上，當在野黨立委的立場一致時，可以用在野黨的選票分布來驗證立法行為中「選舉連結」(electoral connection)的作用，也就是在野黨總統立委選票的一致與分歧，所產生的選舉預期，對於個別執政黨立委立法行為的影響。

## 二、理論架構

在民主國家中，因為有定期選舉的機制，所以，回應選民成了民意代表最重要的事，經由「選舉連結」與「理性預期」(rational anticipation)，使得民意成了影響選舉的重要因素。David Mayhew (1974)曾提出美國國會議員為了連任會有三種行為：一種是「廣告宣傳」(advertising)的行為，議員會勤跑選區，頻頻在公共場合曝光，塑造公眾形象，以提高知名度。另一種是「訴求政績」(credit claiming)的行為，向選民訴求其問政表現、實現多少政績。還有「採取立場」(position taking)的行為，將其對政策議題的立場視為一種政治商品，以吸引選民。

對台灣經驗而言，關於選舉連結的研究，則是將立委的立法行為由「政黨取向」，加入「選區取向」的因素(盛杏媛，2000)，甚至認為在選舉競爭的壓力下，「選區取向」的選舉連結考量，不但影響立委的投票行為，甚至包含其立法參與的密度與方向，以Sheng(1996)為代表，系統性地檢驗1992年選出的立委，在選區的黨內、外競爭因素下，如何影響個別立委從1993年到1996年的立法參與。而羅清俊與廖健良(2009)則探討即將到來的選制改革(單一選區兩票制)，如何影響大、中型選區的立委在分配政策提案上數量的下降。

所以在瘦肉精的的議題上，當國民黨立委呈現出相當的立場差異時，「選舉連結」就成為解釋立法行為歧異的可能動機，尤其在國民黨中央勢必開放的堅定立場下，國民黨立委的立場偏離，乃至於與黨中央公開對抗的行為，成為選舉連結驗證的現象。但是如何釐清選舉計算的對象，是對未來選舉的預期（羅清俊，廖健良，2009），還是新選舉結果的衝擊（Sheng, 1996），有待進一步討論。

### （一）選舉連結的討論：以老農津貼為例

時序上來看，關於立法行為與選舉競爭相關之選舉連結的作用，可以選舉時程為劃分點，分為選舉前的選票預期與動員，以及選舉後的學習與壓力，因此按照選舉時程的影響方向（選前影響 vs. 選後影響），可區分為下列四種關係：

一，選前的影響：亦即因為選舉將屆，透過立法作為來動員或是反動員（de-mobilize）選票，所以可以區分為：

A：政策動員（distributive policy）：透過選前政策表態來動員選票，鞏固或是改變選民的態度（羅清俊，2008）。

B：究責迴避（blame avoidance）：預期選民的負面反應來調整政策，尤其是避免選票極化的發生，可以說是對於前述「政策動員」的反應。

二，選後的影響：這裡指的是選舉結果產生的選區選票資訊，對於新任立委立法行為的影響，可以區分為：

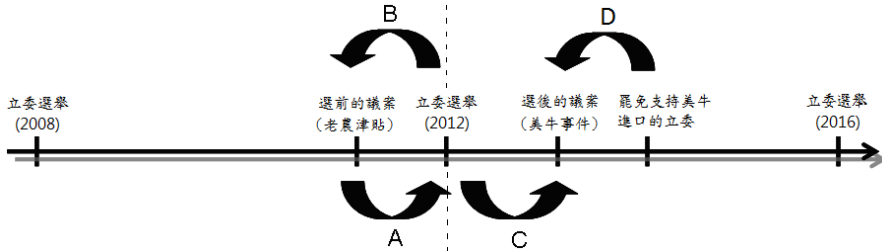
C：政治學習（updated learning）：新選舉的結果下選民的表態，提供候選人新的選區資訊，來調整其政策態度。

D：罷免威脅（recall threat）：對立選民或政黨對現任立委的動員威脅，或是一種對於未來懲罰的避免（threat avoidance），透過

立法行為的調整來避免。

以上四種選舉競爭與立法行為的因果關聯，都可以說是廣義的「選舉連結」，差別在於選舉時程的前後以及立法行為的主動性，顯示一個序列性的因果關係（*sequential causal linkage*），也就是選舉競爭的作用會向前（*forward-link*）與向後（*backward-link*）強化對立法行為的影響，但是這裡就會衍生出測量偏差的問題：因為作為依變項的立委立法行為，必須是可觀察的現任立委的立法參與，雖然如前所述立委的立法作為可以是影響選票的努力之一（吳宜侃，2005；羅清俊，2008），但其他非選區因素，如對中央執政的滿意度（陳陸輝，2006；蕭怡靖、黃紀，2010b；林啓耀，2011）也會影響選舉結果，所以用後來選舉的結果來解釋之前的立法行為，在驗證上有相當的困難。雖然，羅清俊，廖健良（2009）證明即將發生的選制改革的確影響現任中、大選區立委的立法行為，但是對於其連任效果則尚未連結。

換句話說，如果選舉時程在後，選前立法行為是選舉結果的解釋變項之一，而非是可以用來解釋選前立法行為的主要原因。同樣的，越接近選舉，透過政策極化選票與究責迴避的立法行為也會發生，企圖抵銷彼此的行為差異。至於選舉後之立法行為的影響，也存在著學習調整與避免罷免威脅的兩種行為層次相似但動機相異的機制。為了說明這些測量的困難，以及實證分析的複雜，下圖一以 2012 大選為選舉時程的分界，整理以 2011 年底的「老農津貼」（選前，選舉時程在後），以及 2012 年初的「美牛事件」（選後，選舉時程在前）為例，實質地描述上述諸種「選舉連結」的作用之路徑與發生，及其在行為層次的可能表現。



圖一 2011 年底到 2012 年初立法院重要議案與議題

根據立法院的議案資料，「老農津貼」是發生在 2012 立委選舉之前較具爭議性的話題，此議案為民進黨連署提案，透過老農津貼的加碼，是典型的政策動員選票，但是究責迴避的行為也會被啟動，政黨有動機在選前會避免過於爭議性的議題，因此除了民進黨提案以外，無黨籍黨團與國民黨也提了相似的對案，來減少與民進黨之間的差異。根據立法院公報 第 100 卷 第 84 期 委員會記錄，簡述各黨的立場如下：民進黨黨團提議「將老農津貼由每個月 6000 元調整為 7000 元」；無黨團結聯盟提議「將老農津貼由每個月 6000 元調整為 10000 元」；國民黨黨團提議「將老農津貼每個月調整為 7000 元，其後每四年調整一次；有以下條件者不適用（一年度農業綜合所得達五十萬元上、農業用地與農舍外，個人所有土地與房價和五百萬元以上者）」。

雖然三個黨團皆有提案，可是提案內容相似性很高，而最後是以國民黨黨團的提議通過；但是在過程中，有三位國民黨立委提出與中央不同的建議：翁重鈞：提議將老農津貼每個月提高到 7500 元；鍾紹和：提議將老農津貼每個月提高到 10000 元；江義雄：提議不納入排富條款。最後法案投票時，翁重鈞與鍾紹和投「贊成」，而江義雄則是「棄權」；這三位立委在 2012 年競選連任時，江義雄與鍾紹和落選，翁重鈞則是以些微票數險勝，爭取到連任。很顯然，

這三位立委立法行為的動機是基於「選舉連結」，在政黨彼此立場趨同的情況下，還是要凸顯與政黨的差異，雖然選舉結果多為落選，導致了選舉結果與立法行為間的“不連結”：越反叛黨的立場，越容易落選。

這並非代表「政黨取向」壓過「選區取向」，而是選舉連結啟動了，但在行為層次的觀察卻不顯著；因為選舉前各政黨避免爭議性太大的議題的「究責迴避」，以及選舉結果的不確定性導致行為關係的模糊，因此選舉時程前的選舉連結或許比較適合質性的討論。簡言之，圖一中的 A，B 關係都會影響「選票分布對於選前立法行為影響」上，但以老農年金案為例，在行為層次的觀察卻可能是越反叛黨的立場，越容易落選的逆向關係。

至於選舉時程後的「選舉連結」則較為直接：時序清楚，作用方向一致。以圖一C的關係而言，則是「選舉結果選票分布對於選後立法行為影響」，時序上的因果關係清楚，如果有D的作用，其產生的立法行為也不會相衝突或是相抵銷。相關的研究先驅，Sheng (1996)即是以 1992 年的選舉結果，黨內與黨間的競爭關係為自變項，來檢視依變項：1993 年到 1996 年議案中，立委立法自主性，得到選區內黨內或黨間競爭關係，與該區立委的立法自主性有顯著關係，表示在立委任期內，各階段的立法行為受到該任期選舉結果影響。<sup>2</sup>

本文延續上述的討論，探討選舉時程之後的選舉連結關係，尤

---

2. 時序接近，類似選後國民黨委員在美牛議題反叛的，有 2012 年底退休金年終獎金議題，桃園縣六位國民黨立委（陳根德、廖正井、陳學聖、楊麗環、呂玉玲、孫大千）全是持與中央相反的意見，表示國民黨立委顧及到選區屬性，尤其桃園縣為眷村的大本營，基於選民的立場，國民黨立委並不會因為離下次選舉還有四年，就與中央表態一致。



其在 C 與 D 兩個主要機制的運作之下，根據圖一的呈現，美牛議題是比老農津貼更適合於選舉連結的研究與驗證。

## (二) 從選舉連結到地理連結

而在探討單一選區的選舉競爭結果如何影響立法行為時，選舉競爭多以黨際間的競爭（inter-party competition）為測量對象，甚或在兩黨體制的國家，簡化為兩黨候選人間的差距（margin）（MacRae, 1952; Cover and Mayhew, 1977）。在本文研究對象的 2012 年選舉中，則是一個總統與立委合併舉行的選舉安排，因此一個立委對於選舉競爭的理解，除了立委選舉的結果之外，還有兩種選舉資訊產生：該總統選舉的選票分布，以及同黨總統與立委選舉結果的差距，及分裂投票（splitting-vote）的性質與幅度（蕭怡靖、黃紀，2010a），根據前述政治版圖更新（updating）的選舉連結關係，提供了三種資訊：總統、立委、總統與立委的差距，我們可以最近一次總統與立委的合併選舉，以及民進黨選票分布對於國民黨立委立法行為的可能影響，衍生出三個因為選舉競爭而產生的選舉連結趨勢：

1. 不同層次選舉的競爭影響：選舉整併的制度安排下，在民進黨總統候選人蔡英文選票高的選區，該區國民黨當選立委因為選區的選民在總統選舉結果中，對於民進黨總統的支持率較高，而感到潛在競爭壓力與不安全感，因此在未來任期越有立法自主的趨勢。

2. 同一層次選舉的競爭影響：立委選舉選票分布的直接影響，在民進黨立委候選人選票低的選區，該區國民黨當選立委因為選區安全，在未來任期越不會有立法自主的趨勢。

3. 選舉層次間的分裂投票影響：雖然根據蕭怡靖、黃紀（2010a）的研究顯示年紀輕、政治知識高、選人偏好與黨性衝突的選民越可

能分裂投票；但在蔡英文選票比該區民進黨立委選票多時，也就是分裂投票且總統票多、同黨立委票少時，該區當選的國民黨立委同時面對選票流動與選區安全的雙重作用，其立法自主的趨勢會不顯著。

上述三個選舉競爭的影響主要取決於總統與立委同時舉行的兩種選票分布資訊，雖然立委選票分布是直接的選舉競爭資訊，但是在兩黨競爭的架構下，總統選票則呈現潛在的競爭資訊，至於兩種選票的差距影響，則是邏輯的結果，也就是說上述選舉競爭影響三，是總統選票與立委選票影響的相減結果。

但是就如 Fenno (1978) 所指出的，選區並非是一個單純的地理與行政範圍，選區的結構與性質取決於候選人如何認知其政治支持的分布，因此可以分層為個人 (personal)、初選 (primary)、連任 (reelection) 與地理 (geographical) 等選區認知的類型。除了 Fenno 透過質化的訪談進行的候選人主觀判斷來分層之外，Fenno (1978: 2) 認為：所謂最完整的「地理選區 (geographical constituency)」並非只有空間的地點與範圍，而是其人口與政治上組合 (internal makeup)。

這個選區地理組合的概念下，選舉地理的空間角度工具提供了可測量的指標，來分析選票多寡是否隨著空間相互關係的變化而有所改變，也就是選舉結果是否具有空間相依與空間異質等空間效果 (spatial effect)。這裡廣泛使用各項空間計量模型，針對不同選舉結果、地理空間單位等資料，進行政治地理以及政治版圖的空間分析 (鄧志松等，2010)。而在 Fenno (1978) 質化概念指導下，本文引進選舉地理冷熱區的概念 (Lay et al, 2006)，來探討選區內選票分布是否成爲一個穩定有地理疆域的趨勢，進而形成一個約制個別

立委立法行為的機制。選舉地理中以一個地區與其鄰近地區的變數值（本文為候選人的支持率）同為高、或同為低，且達顯著水準，視為「穩定區」，做為候選人「勝場（同為高）」或「敗場（同為低）」的「勢力範圍」畫分（鄧志松，2007），空間自相關模型將勝場分類為熱區、將敗場分類為冷區；因此，將選舉競爭的概念轉換為候選人的選區影響，量化為選舉地理的冷熱區概念時，則有以下衍生的假設：

假說一：當蔡英文選票熱區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人越有立法自主（立法反叛）的趨勢。

假說二：當民進黨立委候選人選票冷區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人越不會有立法自主（立法服從）的趨勢。

根據前述兩個假說的邏輯，當蔡英文的選票熱區與民進黨立委選票的冷區同時出現時，亦即傳統選舉文獻所說的「分裂投票」在空間上表現為熱區時，國民黨立委的立法選擇則較難預測，因此有以下第三個假說的推論：

假說三：蔡英文與民進黨立委選票分裂（蔡的選票大於立委選票）的熱區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人立法服從或反叛的趨勢較不明顯。

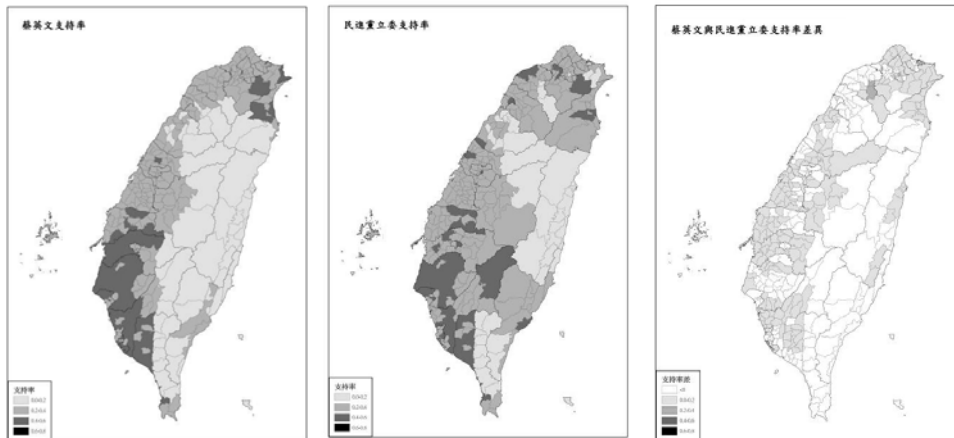
為了驗證這三個「地理連結」（geographical connection）假設是否成立，接下來，本文先進行民進黨選票的空間分析，亦即選區內部的政治地理組合（internal makeup），區分總統、立委與一致、分歧選票冷熱區，進行四種空間關係的驗證，再針對「地理連結」的機制進行驗證。

### 三、研究方法

#### (一) 自變項的測量－空間分析

Tobler (1970) 的「地理學第一定律」認為：每一個事件的發生，與所在地區有絕對的關聯性，且這種關聯性會隨著距離的增加而遞減。此等事件的發生，所夾帶的空間因素，主要表現在空間自相關 (spatial auto-correlation) 與空間異質性 (spatial heterogeneity) 上。空間自相關指的是空間單元受到鄰近地區影響的強弱；而空間異質性是指空間區位的差異性，造成所觀察的現象不恆定。

選舉也是一種事件，即使選舉所產生的結果只有一個，但是不同地區，對於不同候選人的支持率是不一致的，本文以 2012 年總統選舉，以及立委選舉為主要討論的選舉事件，將 358 個鄉鎮市定義為空間單元，候選人的支持率 (得票數 / 有效票數) 為屬性資料，探討選舉事件的空間自相關，圖二為「蔡英文支持率」、「民進黨立委支持率」、「蔡英文與立委支持率差異」的分布圖。



圖二 蔡英文支持率、民進黨立委支持率、蔡英文與立委支持率差異分布圖

### 1. 空間自相關 ( Moran's Index ) :

觀察值之間存在著空間自相關性，表示觀察值不獨立，並且觀察值與觀察值之間的相關程度隨著距離的遠近而不同，距離越近、相關性越強；距離越遠、相關性越弱，樣本的相關強度與鄰近關係有關，與絕對位置無關。

本文對於地理鄰近關係的界定，系以距離門檻值來定義「鄰近」與「非鄰近」，觀察值所代表的行政區，若行政界線有重疊 ( Queen )，則稱之為「鄰近」，其餘則不是。因此屬於「鄰近地區」的觀察值有一個鄰近變數，變數值為各鄰近樣本屬性值 ( 本文指的是支持率 ) 的加權平均。以  $X$  表示原始變數 ( 支持率 )，以  $Y$  表示鄰近變數，空間自相關性即是衡量  $X$  與  $Y$  之間的相關程度。

一般以 Moran's Index 來計算空間自相關性，其基本的意義是量度各地區變數與其鄰近地區變數值大小的相關程度：

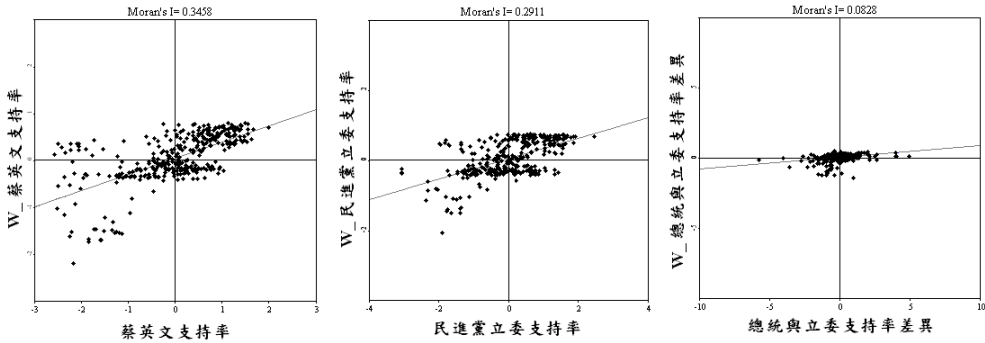
$$I = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

上式中， $n$  表示所觀察的樣本數， $x_i$  與  $x_j$  為樣本  $i$  與樣本  $j$  的變數值， $W_{ij}$  為樣本  $i$  與樣本  $j$  的鄰近關係矩陣。根據 Moran's Index 值的大小，可分成三種解釋意義：第一、Moran's Index 值大於 0，代表空間相鄰的地區擁有相似的屬性資料，無論屬性值高或低，皆形成聚集。第二、Moran's Index 值小於 0，代表空間相鄰的地區，彼此間的屬性資料差異很大。第三、Moran's Index 值等於 0，代表空間相鄰的地區，彼此的屬性資料沒有相關性，此時空間分布有兩種情形：一種是隨機分布，一種為各空間單元的屬性值趨近於平均值，

表示資料在空間分布呈現均質狀態。

將每一個空間單元的原始變數值  $X$  標準化後為橫軸，相應的鄰近變數  $WX$  標準化後為縱軸，點在圖面上，便是 Moran's  $I$  散布圖；Moran's  $I$  散布圖的四個象限各代表不同的意義：第一象限表示目標樣本的支持率大於平均值，且鄰近地區的支持率也是；第二象限表示目標樣本的支持率小於平均值，但鄰近地區的支持率大於平均值；第三象限表示目標樣本的支持率小於平均值，且鄰近地區的支持率也是；第四象限表示目標樣本的支持率大於平均值，但鄰近地區的支持率卻小於平均值。第一與第三象限在空間上屬於穩定地區，而第二與第四象限則屬於不穩定地區，因為本身與鄰近的支持率不同，亦稱為空間上的歧異值（outliers）。

本文試做「蔡英文支持率」、「民進黨立委支持率」及「總統與立委支持率差異」的空間自相關性，得到各自的 Moran's  $I$  分布圖（圖三）：



圖三 Moran's Index 分布圖

Moran's I 散布圖的迴歸線斜率即是 Moran's I 指數，可用來觀察變數與其鄰近地區的關係，根據圖三，「蔡英文支持率」、「民進黨立委支持率」及「總統與立委支持率差異」的 Moran's I 皆大於 0，表示整體而言，支持率有聚集的表現，且這三種情形的空間自相關值為正相關；尤其「蔡英文支持率」所得到的 Moran's I 最大，表示在「地理鄰近關係」影響下，「蔡英文支持率」較「民進黨立委支持率」相關程度高，聚集的強度較強，而「總統與立委支持率差異」則是較弱。

## 2. 關係矩陣：

過去我們認為，臺灣的政治型態粗略分為「北藍南綠」，但是影響著「北藍南綠」的原因，真的單純只是地理因素嗎？鄧志松（2007）在「選舉的空間因素：以三次總統選舉為例」一文中提到：選舉的結果，「地理位置」的影響，極可能只是假象，我們應致力於找到其它「真正的」變數，把「地理位置」這個因素解釋掉。Lin et al.（2006）在解釋鄰近效應對於臺灣人民國家認同的影響時，除了以地理位置為因素外，也使用了「職業」此非地理因子因素來解釋。Beck（2006）則表示，相較於過去大多數政治科學的應用仍然基於地理距離的概念，認為以空間計量分析時間序列的資料，更為合理。這兩者皆是在地理因子之外，選擇其他非地理因子來作空間分析。因此，本文延續徐永明（2011）、徐永明、林昌平(2012)的作法，在討論蔡英文與民進黨立委支持率的空間自相關性時，除了使用傳統的「地理鄰近關係」作為關係矩陣，也嘗試使用其它非地理變數：「區域版塊」、「社經地位」與「省籍關係」，來解釋支持率的空間分配。

雖然使用了不同名稱的變數，其實，「區域版塊」、「社經地

位」與「省籍關係」，同樣是以「相鄰」與「非相鄰」來界定；「區域版塊」是考慮到東半部與西半部的差異，無法從水平距離來區別，因此加上三維地形阻隔為考量，將臺灣分成六大版塊：北北基宜、桃竹苗、中彰投、雲嘉南、高高屏與花東；由於屬於同一個區域版塊內的鄉鎮市，屬於一個跨縣市、工作與求學合理的通勤範圍，例如：大台北生活圈，區域內的鄉鎮市較有互動的可能性，因此定義為「相鄰」，其餘則為「不相鄰」。

「社經地位」則是根據黃秀端等人（2009）的分層邏輯，依照人文區為變數做因素分析整理後分層，變數包括：人口密度、大專畢業以上人口比例、濃漁戶數比例、工廠登記家數、自來水普及率、稅課收入、歲計支出、教科文支出／人口、人口／醫生、六十五歲以上人口比例、遷入人口比例、遷出人口比例、人口流動比例、及青壯年（二十至三十九歲）人口比例等十四項，共分為八層；同一種社經地位的人群，在工作場合、日常經濟活動中接觸的機會較高，較有互動的可能性，因此將相同社經地位的樣本定義為「相鄰」，其餘則為「不相鄰」。

最後，「省籍關係」則是根據王甫昌（2002），將臺灣 358 個鄉鎮市按照各縣市區分，以及所屬的族群接觸機會地區，分為：原住民集中區、客家人集中區、閩南人絕對優勢區、外省人較多區、閩南人與客家人較多區、閩南人與外省人較多區、及混合區等七種；在臺灣關於選舉的議題，省籍關係總是候選人動員選民的手法之一，一般認為，相同的族群，其背景與對於選舉的價值觀較為相近，較有互動的可能性，因此，本文將樣本歸類為相同的省籍關係者，定義為「相鄰」，其餘則為「不相鄰」。

由於這裡的「相鄰」並不是空間上的距離，而是指有相同的人



文面向，因此我們定義「相鄰」的樣本，彼此間的關係為「1」，「不相鄰」的樣本，則彼此間的關係為「0」。在以 0、1 二元矩陣分群後，相同屬性分群的空間單元，再給予一個空間加權矩陣，乃依照「距離反比權重法 (Inverse Distance Weighted)」，將每一個空間單元與其它同屬性空間單元間的距離，進行加權運算。

透過以上四種關係矩陣的測量，選擇最具有解釋力的一種，來定義「相鄰地區」，並且根據區域型空間自相關的分析，了解地區與相鄰地區的聚集型態，是屬於熱區 (HH)、冷區 (LL)、冷熱區 (LH)、熱冷區 (HL) (鄧志松，2007)。

### 3. 熱區與冷區的意義 ( hot spot and cold spot ) :

每一種矩陣關係都能夠得到一個 Moran's Index，表示各地支持率在此矩陣關係影響下的空間自相關程度，但是 Moran's I 為呈現變數整體的空間分布特性，是「聚集」、「發散」或「隨機分布」，如果要了解各單獨地區與其鄰近地區的相關關係，則可以進一步計算 Local Moran's Index；Local Moran's I 是 Anselin (1995) 根據 Moran's I 延伸出來的方法：區域型空間自相關 (Local spatial auto-correlation)，同時處理區位和屬性資訊，得到每一個樣本的 Local Moran's I，提供一個描述空間分布的資料形式，呈現統計上具有正負顯著性的聚集區域，即為熱點 (hot spot) 與冷點 (cold spot)，是具有空間上的分布意義。

Local Moran's I 是衡量樣本與鄰近地區相關程度的指標，Local Moran's I 值為正代表正相關，為負代表負相關，其定義為：

$$I_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sum_{j=1}^n W_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})$$

Local Moran's I能夠知道聚集區域在空間中的分布位置，並且每一個樣本皆會得到一組數值：Local Moran's Index value、Z score、P-value，以及cluster type。Local Moran's I可藉由Z score的檢定，在一定的顯著水準下，判斷結果是否為隨機分布。<sup>3</sup>

$$Z(I) = \frac{I - E(I)}{\sqrt{\text{var}(I)}}$$

因此，在不同矩陣  $W_{ij}$ （矩陣包括「鄰近關係」、「區域版塊」、「社經地位」與「省籍關係」）的影響下，各樣本會先被分層，同一層當中，若各空間單元的屬性值差異較大，則各空間單元得到的  $I_i$  趨近於零，表示在這一個分層當中，屬性值無顯著相關，故不呈現聚集反應。若分層內的屬性值偏高，則高於平均值的空間單元所得到的  $I_i$  為正，且屬性值越高， $I_i$  越大，為這一分層中的聚集，稱為熱區；屬性值低於平均值者， $I_i$  為負，表示為此一分層中的極端值，稱為冷熱區。若分層內的屬性值偏低，則低於平均值的空間單元其  $I_i$  為正，且屬性值越低， $I_i$  越大，為這一分層中的聚集，稱為冷區；而屬性值接近於平均值者， $I_i$  趨近於零，表示相關性不顯著，不呈現聚集；屬性值高於平均值者， $I_i$  為負，表示為此一分層中的極端值，稱為熱冷區。

本文以「蔡英文的支持率」、「民進黨立委的支持率」與「總

---

3.  $E(I)$  為 Local Moran's I 的期望值， $\text{var}(I)$  為變異數，虛無假設 (null hypothesis,  $H_0$ ) 為隨機分布，對立假設 (alternative hypothesis,  $H_a$ ) 為非隨機分布。在一個常態分布之下，信賴區間 95% 以內、標準偏差介於 -1.96 與 1.96 之間，為接受虛無假設，Z score 即是標準偏差值，為 -1.96 與 1.96 之間，此時的 P-value 為 0.05，表示不顯著；當 Z score 值越大，大於 1.96 或小於 -1.96，此時的 P-value 則越小，小於 0.05，表示拒絕虛無假設，樣本呈現統計上的顯著性熱點 (hot spot) 或者統計上的顯著性冷點 (cold spot)。

統與立委支持率差異」為屬性資料，做兩種選舉及兩種選舉之間差異的區域型空間自相關分析，並探討這兩種選舉在空間上的分布型態，進一步觀察政治地理冷熱區是否對立委的立法行為有所影響。

## (二) 依變項的測量－立法自主性的測量

立法委員的立法參與有兩個面向：方向與強度(盛杏媛, 1997)；方向上，研究指出立法委員的代表型態自一九八〇年代中期以後，有自「政黨取向」轉為「選區取向」的趨勢，當立委越仰賴選區的力量才能當選時，立委會較重視選區服務，故政黨取向的立委較選區取向的立委忠於政黨的立法領導(盛杏媛, 2000)；以本文所探討的美牛事件來看，選區取向的國民黨立委，在立法自主性較強。

強度上，排除非正式立法的參與，以立委正式立法參與的行為研究對象(盛杏媛, 2001)；在美牛議題的立法過程中，本文認為，反叛的程度上，「提案」的立場宣示(position taking)最強：代表行政與立法的衝突最大；其次為「連署」：代表對不同於行政部門立場的支持與同意；至於不表態則可視為立場與行政部門一致，或是願意採取一致的立場。

這三個立法行為的差異，可以界定為執政黨立委立法自主性的強度，或是與行政部門立場的歧異程度。表一為國民黨立委對修法「瘦肉精檢出」相關法案提案連署的立場表態。這裡以立法的方向為測量對象，提案人表示與黨內的立場相對、連署人為相對、未表態表示相同。

表一 國民黨立委對修法「瘦肉精檢出」相關法案提案  
連署的立場表態

黨籍	提案人	連署人	未表態
國民黨 立委	鄭汝芬、張嘉郡、 王滄敏、陳超明、 楊瓊瓔、丁守中、 蔣乃辛、羅淑蕾、 李慶華、陳淑慧*、 林滄敏	黃昭順、徐耀昌、 林明濤、王廷升、 王進士、張慶忠、 黃志雄、林德福、 呂學樟、費鴻泰、 孫大千、 馬文君、楊麗環、 呂玉玲、盧嘉辰、 盧秀燕、孔文吉*、 蘇清泉*、吳育仁*、 簡東明*、曾巨威*、 陳碧涵*、詹凱臣*、 廖國棟*、楊玉欣*、 潘維剛*	吳育昇、謝國樑、 林郁方、林鴻池、 羅明才、蔡正元、 翁重鈞、賴士葆、 陳學聖、廖正井、 江啟臣、林國正、 紀國棟*、王金平*、 洪秀柱*、陳鎮湘*、 李貴敏*、徐少萍*、 王育敏*、江惠貞
62 席	11 人	27 人	26 人

\* 為不分區立委

資料來源：作者自製

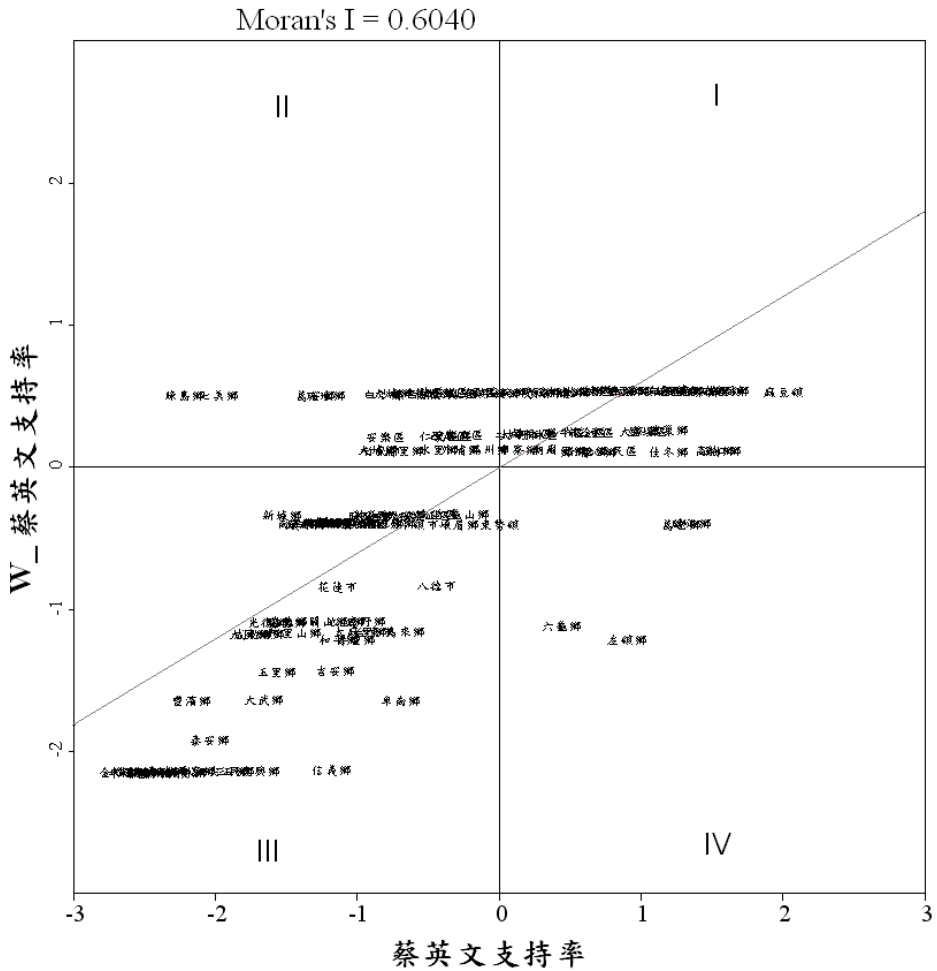
## 四、研究發現

### (一) 蔡英文選票的空間分佈與立法行爲

首先，我們做蔡英文選票的空間分析，計算蔡英文支持率在四

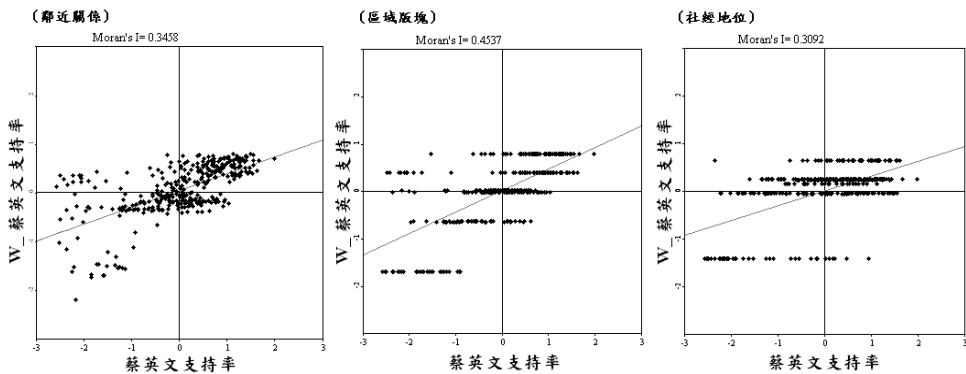
種關係矩陣：「地理鄰近關係」、「區域版塊」、「社經地位」與「省籍關係」分層下的 Moran's I，得到各矩陣影響下的 Moran's I 散布圖（圖四-1、圖四-2）以及 Moran's Index（表二）：

（省籍關係）



圖四-1 蔡英文支持率在 Moran's I 散布圖

Moran's I 散布圖有四個象限，第一與第三象限內的鄉鎮市，在空間上屬於「穩定地區」；第一象限表示目標鄉鎮市的支持率大於平均值，且鄰近地區的支持率也是，是所謂的「熱區」，簡單的說，就是蔡英文贏得較多票數的「勝場」，以「省籍關係」的圖來看（圖四-1），第一象限內所出現的鄉鎮市，在地理上主要分布在西南部與宜蘭縣，且這些鄉鎮市的變數值比較集中；第三象限則表示目標鄉鎮市的支持率小於平均值，且鄰近地區的支持率也是，為所謂的「冷區」，也是蔡英文的「敗場」，這些鄉鎮市的地理位置則分布在中央山脈沿線與東半部，且變數值比較分散。第二與第四象限內的鄉鎮市，在空間上屬於「不穩定地區」，第二象限表示目標鄉鎮市的支持率低於平均值，但鄰近地區的支持率卻高於平均值，為所謂的「冷熱區」，以空間上看來，這些鄉鎮市是散落在蔡英文的勝場當中；第四象限則表示目標鄉鎮市的支持率高於平均值，但鄰近地區的支持率卻低於平均值，為所謂的「熱冷區」，在空間分布上，這些鄉鎮市則是鄰近蔡英文的敗場。



圖四-2 蔡英文支持率的 Moran's I 散布圖

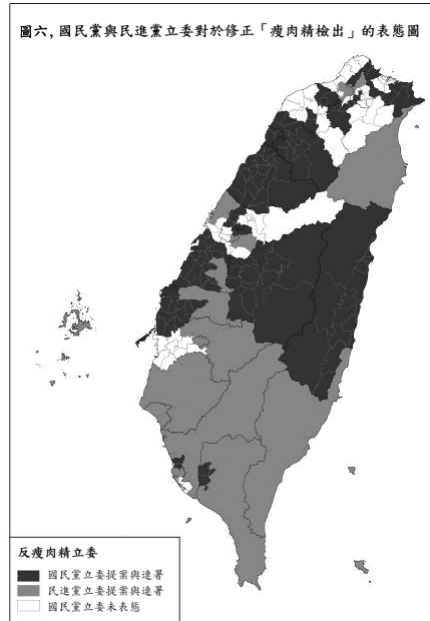
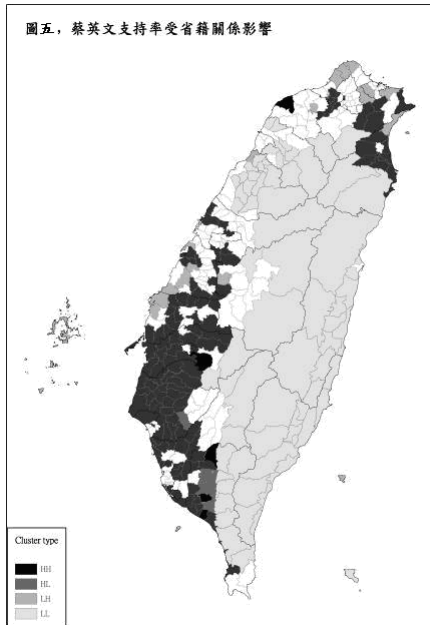
表二 以蔡英文支持率做出的四種 Moran's Index

矩陣關係	地理鄰近	區域版塊	社經地位	省籍關係
<i>I</i>	0.345*	0.454*	0.309*	0.604*

\*表示  $p\text{-value} < 0.001$ ，為顯著

從 Moran's *I* 為正或負判斷（表二），四種關係矩陣：「地理鄰近關係」、「區域版塊」、「社經地位」與「省籍關係」對於蔡英文支持率的空間自相關性，影響皆是顯著的，表示整體支持率的分布特性為「聚集」，但所表現聚集的強度不同，「省籍關係」造成的聚集強度最強，其次是「區域版塊」，「地理鄰近關係」的影響雖然是顯著的，但與前兩者相比，聚集強度並不是最明顯。

在不同關係矩陣的分層影響下，支持率呈現聚集的區域，主要是圖四-1、圖四-2 中第一與第三象限內的鄉鎮市，而這些鄉鎮市空間位置，則可以從 Local Moran's *I* 的計算中得到，本文根據上段結果，以解釋力最好的「省籍關係」為關係矩陣，進行區域型空間自相關分析，並且將四種聚集型態以分布圖表示於圖五，其中熱區主要分布於西南部及北部的宜蘭縣，冷區則是中央山脈沿線的鄉鎮市及東半部。



圖五 計算每個鄉鎮市在「省籍」關係矩陣影響下的區域型空間自相關程度，並根據聚集型態繪圖（詳細資料請參考附錄一），從圖面上了解蔡英文支持率的熱區與冷區所分布的地理位置；

圖六 將國民黨與民進黨區域立委，依照「瘦肉精檢出」法案立場的自主性高低分成：提案與連署人、及未表態兩種，並對應各立委所屬鄉鎮市，繪製表態分布圖（區域立委所屬鄉鎮市資料請參考附錄一）。

從熱區與冷區的位置，可以得到蔡英文支持率較高與較低區域，接著我們以修法「瘦肉精檢出」相關法案提案的連署委員名單中，根據區域立委所屬的鄉鎮市，對應「瘦肉精檢出」相關法案的立場，



畫出空間上的表態分布圖（圖六）。並討論蔡英文支持率的熱區或冷區，是否影響國民黨區域立委在立法行為上所表現的自主性。

根據表一，國民黨區域立委在連署委員名單中佔 43 席，其中 10 人為提案人，17 人為連署人，16 人未表態，依照表態的類型，本文認為提案人在立法行為上的自主性最高，未表態者則最低，因此在計算自主性時，考慮強度與方向，以得分來量化，區域立委立場為提案人計以三分、為連署人計以二分、未表態則是一分，以人數乘上立場配分後累加，所得到的值為各聚集型態的加權得分值，因此 X 軸代表選區的冷熱狀況、Y 軸則是立委自主性的強度（圖七）。

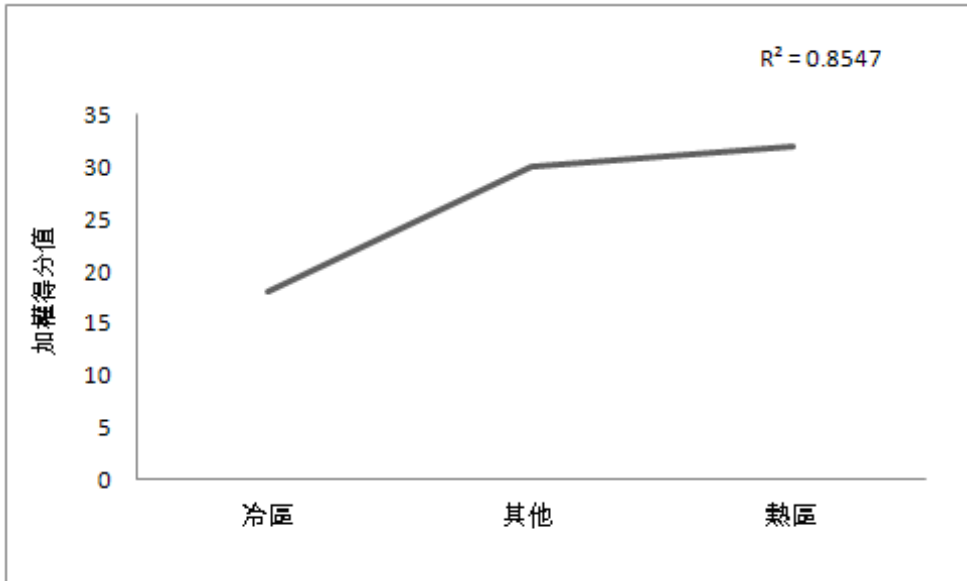
這些區域立委所屬的鄉鎮市共 179 個，佔全臺灣 358 個鄉鎮市的一半，將 179 個鄉鎮市挑選出來，並根據前述以「省籍關係」所計算出的聚集型態，將熱區與冷區的鄉鎮市個數，依不同的表態方式分類，呈現國民黨立委態度差異與蔡英文選票冷熱區之間的關係，整理為表三。<sup>4</sup>

---

4. 各鄉鎮市在省籍關係分層下，會以熱區、冷區等來代表這個鄉鎮市對於蔡英文支持率的反應，由於每個選區內有數個鄉鎮市，各鄉鎮市的聚集型態並不一致，因此本文先量化聚集型態，再以總得分判斷這個選區整體反映為蔡英文支持率的熱區、冷區或其它；型態為 HH 者，給予 1 分，HL，給予 0.5 分；LL 為 -1 分；LH 則是 -0.5 分；不顯著者則為 0 分；最後加總起來為正者視為熱區、為負者視為冷區、零則歸類為其它。

表三 修法「瘦肉精檢出」相關法案委員選區內蔡英文支持率為熱區的比例

	聚集型態		
	冷區	其它	熱區
國民黨提案人 (10人佔54個鄉鎮市)	1	3	6
國民黨連署人 (17人佔72個鄉鎮市)	6	7	4
國民黨未表態 (16人佔53個鄉鎮市)	3	7	6
R-square	0.8547		



圖七 不同聚集型態下，立委人數與立場乘積的加權平均值分布圖

我們認為，國民黨立委對於「瘦肉精檢出」的爭議行為，與所處支持率的熱、冷區有關，如表三，在蔡英文支持率的熱區裡，表態為提案人或未表態者為多數，人數比幾乎各占一半，連署人則為少數；但是在蔡英文支持率的冷區，國民黨立委為連署人則占了82%，表示國民黨立委於蔡英文支持率的熱區，可能為了順應民意，積極表態為提案人，或者是不想違背政黨的意見，也不反對民意，消極的不表態。但是在蔡英文支持率的冷區，相對的，為國民黨支持率較高的區域，則積極表態為提案人的比例降低，多數只是連署人，自主性不高。

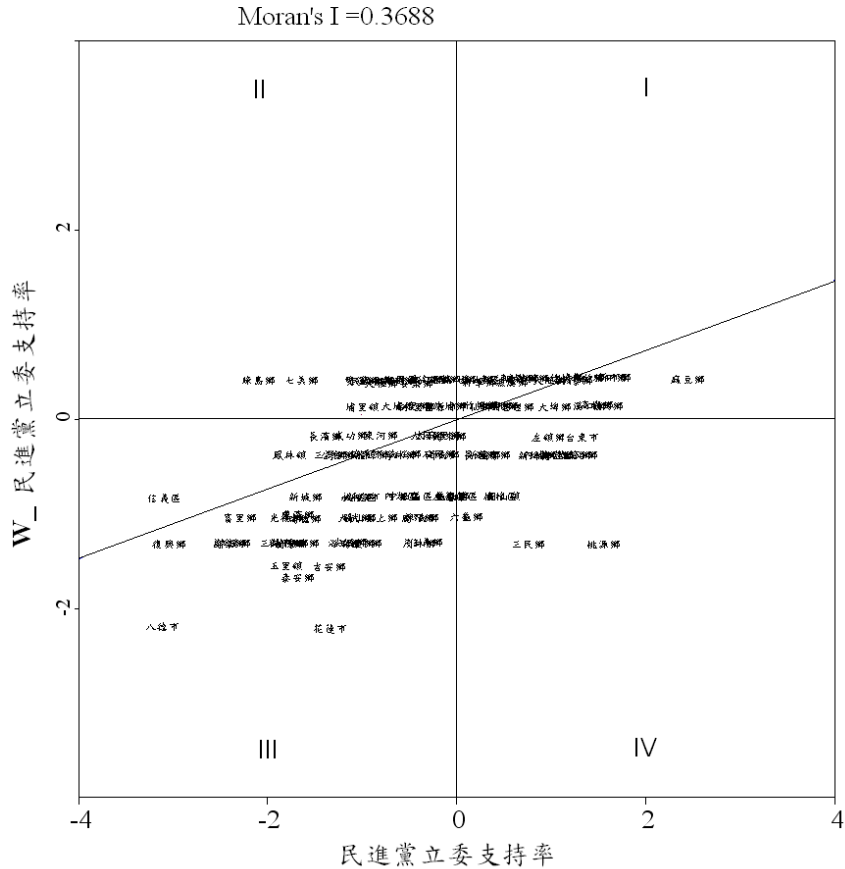
在「瘦肉精檢出」的例子裡，我們最關切的是提案人與所屬選區為蔡英文選票冷熱區之間的關係，因為提案人的立場較為確定，用來評斷自主行為是比較恰當的，因此，表三中，若單看提案人與蔡英文選票冷熱區的關係，可以發現提案人所屬選區為蔡英文選票熱區的人數最高、為蔡英文選票冷區的人數最少。

最後，我們將所屬鄉鎮市的聚集型態，與國民黨區域立委的表態行為做線性迴歸，得到 R-square 值為 0.8547（圖七），表示「當蔡英文選票的熱區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人越有立法自主（立法反叛）的趨勢」的假設成立，並且該選區內對於蔡英文支持率越冷時，自主性比其他地區低。

## （二）民進黨立委選票的空間分佈與立法行為

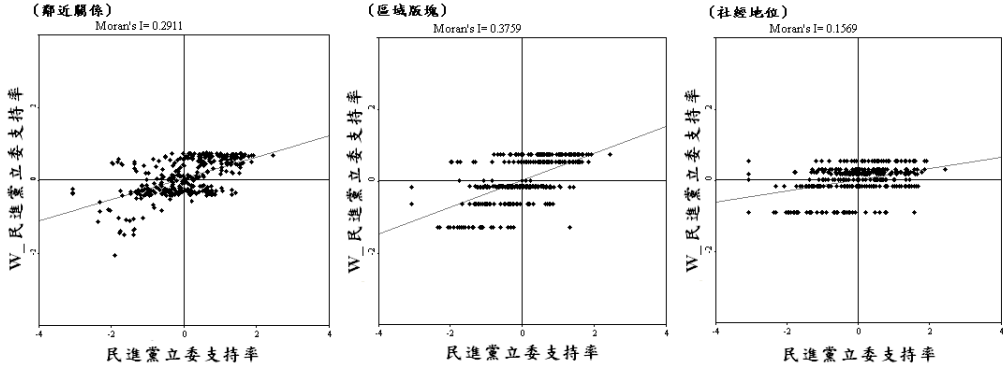
再來，我們做民進黨立委選票的空間分析，計算民進黨立委支持率在四種關係矩陣：「地理鄰近關係」、「區域版塊」、「社經地位」與「省籍關係」分層下的 Moran's I，得到各矩陣影響下的 Moran's I 散布圖（圖八-1、八-2）以及 Moran's Index（表四）：

(省籍關係)



圖八-1 民進黨立委支持率的 Moran's I 散布圖

以「民進黨立委支持率」受省籍關係影響的 Moran's I 散布圖來看（圖八-1），第一象限、所謂的「熱區」，為民進黨立委的「勝場」，鄉鎮市的變數值比較集中；第三象限、所謂的「冷區」，為民進黨立委的「敗場」，則變數值比較分散。與「蔡英文的支持率」的 Moran's I 散布圖相比（圖四-1），「民進黨立委支持率」的熱區與冷區都比較集中。



圖八-2 民進黨立委支持率的 Moran's I 散布圖

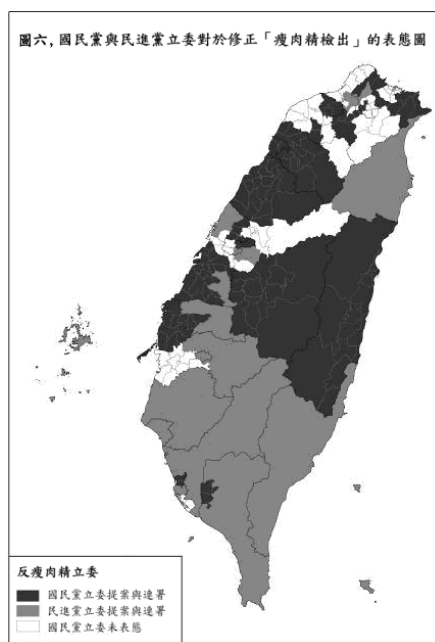
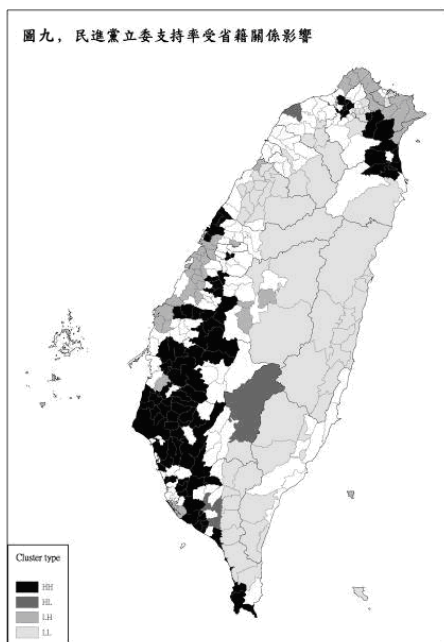
表四 民進黨立委支持率的 Moran's Index

矩陣關係	地理鄰近	區域版塊	社經地位	省籍關係
<i>I</i>	0.291*	0.376*	0.157*	0.369*

\*表示  $p\text{-value} < 0.001$ ，為顯著

從 Moran's *I* 為正或負判斷（表四），四種關係矩陣：「鄰近關係」、「區域版塊」、「社經地位」與「省籍關係」對於民進黨立委支持率的空間自相關性，影響皆是顯著的，表示整體支持率的分布特性為「聚集」，但所表現聚集的強度不同，「區域版塊」與「省籍關係」造成的聚集強度較強，「鄰近關係」的影響雖然是顯著的，但與前兩者相比，聚集強度並不明顯。

根據圖八-1、八-2 各 Moran's *I* 散布圖，由於省籍關係對於選舉行為的影響仍是最主要的，因此我們仍以解釋力較好的「省籍關係」為關係矩陣，繼續進行「民進黨立委支持率」的區域型空間自相關分析，並且將四種聚集型態以分布圖表示於圖九，其中熱區主要分布於西南部及北部的宜蘭縣，冷區則是中央山脈沿線的鄉鎮市、花蓮縣與部分台東縣。

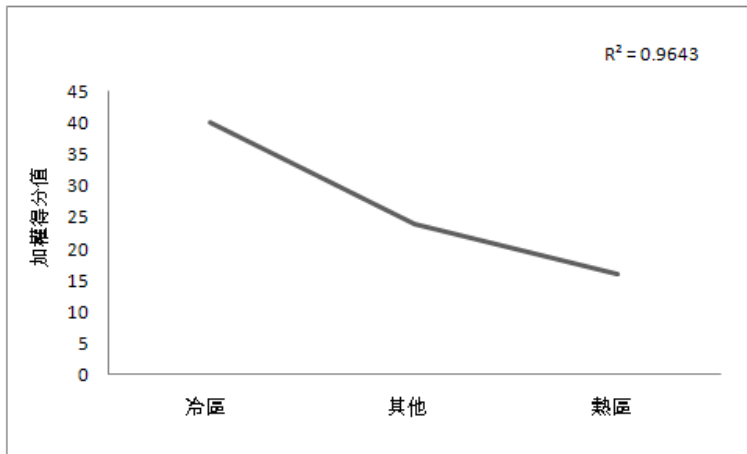


圖九、計算每個鄉鎮市在「省籍」關係矩陣影響下的區域型空間自相關程度，並根據聚集型態繪圖（詳細資料請參考附錄一），從圖面上了解民進黨立委支持率的熱區與冷區所分布的地理位置。

同樣的，我們比較在民進黨立委支持率的熱區與冷區中，國民黨區域立委對於修正「瘦肉精檢出」的法案，其表態意識是否有自主性的差異。並根據前述以「省籍關係」所計算的聚集型態，將熱區與冷區的鄉鎮市個數，依不同的表態方式分類，整理為表五：

表五 修法「瘦肉精檢出」相關法案委員選區內民進黨  
立委支持率為冷區的比例

	聚集型態		
	冷區	其它	熱區
國民黨提案人 (10人佔54個鄉鎮市)	6	2	2
國民黨連署人 (17人佔72個鄉鎮市)	6	8	3
國民黨未表態 (16人佔53個鄉鎮市)	10	2	4
R-square	0.9643		



圖十 不同聚集型態下，立委人數與立場乘積的加權平均  
均值分布圖

然而在「民進黨立委支持率」的熱區，國民黨立委未表態者將近二分之一，連署人約三分之一，提案人則不到四分之一；在「民進黨立委支持率」的冷區，國民黨立委為未表態的比例接近半數，其次式提案人及連署人，人數一樣。表示國民黨立委無論在民進黨立委支持率的熱區或冷區，多數委員是未表態的；而國民黨立委表態為提案人的比例，在民進黨立委支持率的冷區比熱區稍高，但都不超過三成。

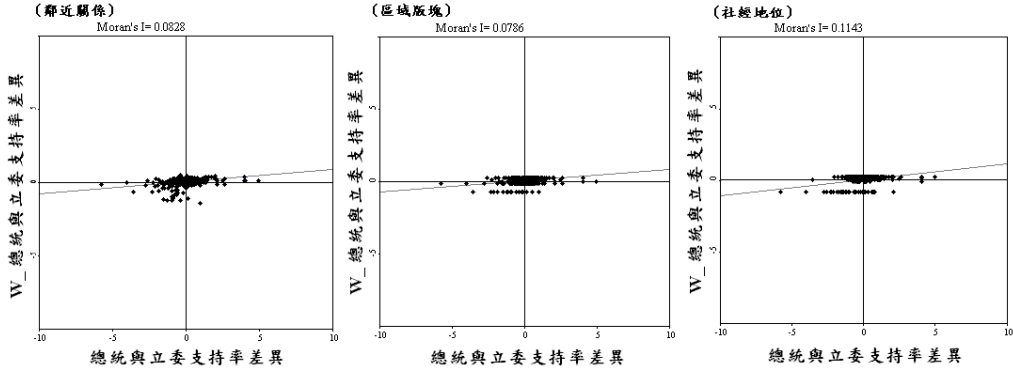
最後，我們將所屬鄉鎮市的聚集型態，與國民黨區域立委的表態行為做線性迴歸（圖十），得到 R-square 值為 0.9643，與本文第二個政治地理連結「當民進黨立委候選人選票的冷區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人越不會有立法自主的趨勢」的假設不同，因此回到表五來看，本文認為在民進黨立委支持率的冷區，國民黨立委的自主性表現兩極，雖然表態為提案人的人數較其他聚集型態多，但仍以未表態為多數，表示國民黨立委立法服從的比例仍是較高的、較不會有立法自主性。

### （三） 蔡英文與民進黨立委選票分裂的空間分配與立法行為

最後，我們做蔡英文與民進黨立委支持率差異的空間分析，計算總統與立委支持率差異在四種關係矩陣：「地理鄰近關係」、「區域版塊」、「社經地位」與「省籍關係」分層下的 Moran's I，得到各矩陣影響下的 Moran's I 散布圖（圖十一-1、十一-2）以及 Moran's Index（表六）：







圖十一-2 總統與立委支持率差異的 Moran's I 散布圖

表六 總統與立委支持率差異的 Moran's Index

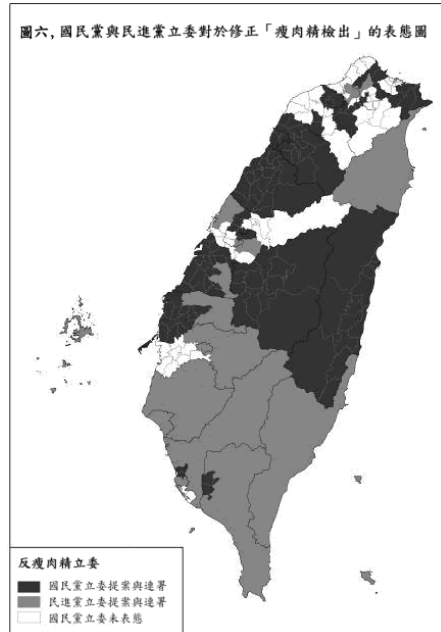
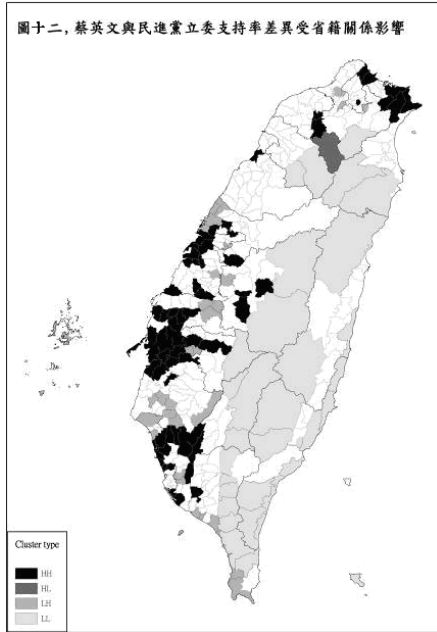
矩陣關係	地理鄰近	區域板塊	社經地位	省籍關係
<i>I</i>	0.083*	0.079*	0.114*	0.299*

\*表示 p-value < 0.001，為顯著

Moran's I 是討論選舉事件下，支持率的分布型態 (pattern) 是否有呈現聚集，在以上的討論中，我們得到：「蔡英文支持率」、「民進黨立委支持率」與「總統與立委支持率差異」的分布是有產生聚集的，並且，無論是從「地理位置」或是其它「社經地位」、「省籍關係」的面向來看，皆是顯著，只是「地理位置」並不是解釋聚集發生的最主要因子，在這一章節的討論中，我們得到「省籍關係」仍是最具有解釋力。

根據圖十一-1、十一-2 各 Moran's I 散布圖，同樣以解釋力最好的「省籍關係」為關係矩陣，繼續進行「總統與立委支持率差異」的區域型空間自相關分析，並且將四種聚集型態以分布圖表示於圖十二，其中熱區主要分布於西南部的彰化縣、雲林縣、嘉義縣與高雄市，冷區則是中央山脈沿線的鄉鎮市、部分

花蓮縣與部分台東縣。

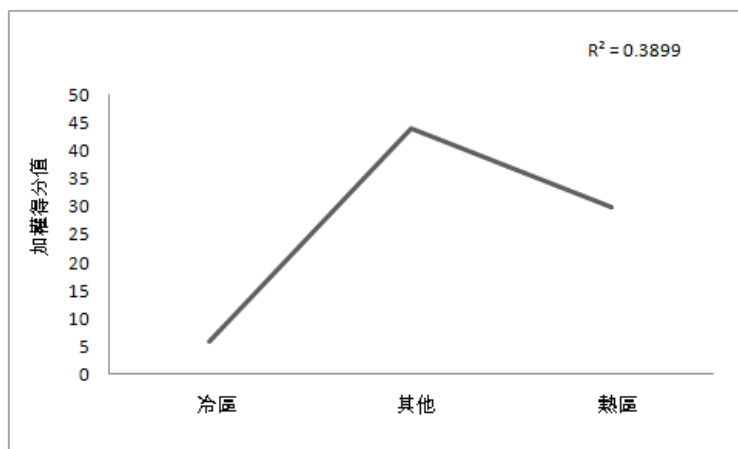


圖十二 計算每個鄉鎮市在「省籍」關係矩陣影響下的區域型空間自相關程度，並根據聚集型態繪圖（詳細資料請參考附錄一），從圖面上了解總統與立委支持率差異的熱區與冷區所分布的地理位置。

在比較總統與立委支持率差異的熱區與冷區中，國民黨區域立委對於修正「瘦肉精檢出」的法案，其表態意識是否有不同自主性。並根據前述以「省籍關係」所計算出的聚集型態，將熱區與冷區的鄉鎮市個數，依不同的表態方式分類，整理為表七：

表七 修法「瘦肉精檢出」相關法案委員選區內總統與立委支持率差異為熱區的比例

	聚集型態		
	冷區	其它	熱區
國民黨提案人 (10人佔54個鄉鎮市)	0	4	6
國民黨連署人 (17人佔72個鄉鎮市)	2	12	3
國民黨未表態 (16人佔53個鄉鎮市)	2	8	6
R-square	0.3899		



圖十三 不同聚集型態下，立委人數與立場乘積的加權平均值分布圖

最後，我們看「民進黨總統與立委支持率差異」的比較(表七)，熱區與冷區皆是民進黨票數分裂的區域，首先看熱區，所屬鄉鎮市

為總統的支持率高於立委的支持率，在這個區域內，國民黨立委表態分為兩極，表態為提案人與未表態者的比例相當，若加上連署人的比重，則在熱區中，國民黨立委的自主性是較高的；接著看冷區，為總統支持率低於立委支持率的區域，在這個區域中，國民黨立委未表態與表態為連署人各占一半，但沒有表態為提案人，自主性較低。

雖然以圖十三來看，我們將所屬鄉鎮市的聚集型態，與國民黨區域立委的表態行為做線性迴歸，得到 R-square 值為 0.3899，民進黨選票分裂的熱區，立委立法行為的自主性較冷區高，尤其，大部分的提案人，其選區為民進黨總統與立委選票差異的熱區，而沒有提案人的選區為冷區，但是在民進黨總統與立委選票差異的熱區中，國民黨立委未表態的比例也將近一半，這部分可以表示行為接近「蔡英文與民進黨立委選票分裂（蔡的選票大於立委選票）的熱區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人立法服從或反叛的趨勢較不明顯」的說法，第三個政治地理連結假設仍然成立。

## 五、結 論

### （一）空間分析

選舉屬於人類行為的一種，人類行為的表現會因為所處的環境而改變，傳統上，我們認為環境與樣本所處的地理位置有關，因此，空間分析的重點之一，便是了解樣本如何受到鄰近地區的影響，然而定義「鄰近地區」的方法很多，舉凡將距離門檻值設低，或是限制樣本周圍數個地區才稱為「鄰近」，當對於「地理鄰近地區」的定義越嚴格，則空間相關性便越高，因此以「距離」來解釋事件發生的空間特性，並不是最好的方法；本文嘗試用其它的面向，如「區

域版塊」、「社經地位」與「省籍關係」，來代替地理上的「距離」，發現：對於候選人支持率的空間分布，反而有更強的解釋力。

文中許多結果顯示「區域版塊」與「省籍關係」的解釋力最好，其實「區域版塊」某種程度上也代表著「省籍」的分布，只是「省籍關係」的分類更精準，更能代表各鄉鎮市的人文特質，因此，無論在「蔡英文支持率」、「民進黨立委支持率」或「蔡英文與立委支持率差異」的討論中，「省籍關係」都更能貼切地解釋選民的行為表現。

由於全域型空間自相關只是呈現變數整體的空間分布特性，為「聚集」、「發散」或「隨機分布」，如果要了解各單獨地區與其鄰近地區的相關關係，需要以區域型空間自相關來分析，並根據聚集型態：熱區與冷區，區分出兩種不同的聚集情形，這些區域在空間上是較為穩定的地區，用來檢視國民黨區域立委的立法行為，是較為恰當的。

本研究只是一個初步的嘗試，改變過去以「地理位置」來解釋空間特性，並且實際應用到選舉研究議題中，認為傳統歷史資料、人文社經或省籍等因素，更能夠代表人類行為的表現，當然，不同的研究題材，所考慮的人文條件也不一樣，甚至不同的聚集情形，也不全然受到同一個人文條件的影響，希望藉由本研究的拋磚引玉，讓後續研究在選擇「空間變數」時，能挑選更貼切且具解釋力的參數。

## (二) 空間與立法行為：以反瘦肉精為例

本文以最近的修法事件：「瘦肉精檢出」為例，討論國民黨區域立委在立法行為上的自主性，在民進黨支持率的熱區與冷區中，

是較高或者較低。

臺灣共有 358 個鄉鎮市，國民黨立委所占鄉鎮市為 179 個，剛好過半，而這 179 個鄉鎮市包含「蔡英文支持率」的熱區與冷區，或「民進黨立委支持率」的熱區與冷區，我們認為，國民黨立委對於「瘦肉精檢出」的爭議行為，與所處支持率的熱、冷區有關。

回顧第二章對於「地理連結」的三個假設，推演民進黨選票分布，對於國民黨立委立法行為的可能影響：

假說一：當蔡英文選票的熱區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人越有立法自主（立法反叛）的趨勢。

假說二：當民進黨立委候選人選票的冷區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人越不會有立法自主（立法服從）的趨勢。

假說三：蔡英文與民進黨立委選票分裂（蔡的選票大於立委選票）的熱區出現在該選區時，該區國民黨立委當選人立法服從或反叛的趨勢較不明顯。。

表八則將國民黨立委的立法行為與政治地理冷熱區進行簡單的線性迴歸，來驗證這三個政治地理連結的假說，初步觀察是：

首先，關於假設一的預期，表八資料支持這樣的說法（ $r^2=0.8547$ ），代表冷熱區分布與國民黨立委的行為並非相互獨立，政治地理分布相當程度影響立法行為。雖然熱區中，國民黨立委為提案人的比例占四成，但是仍有四成爲未表態；然而，這只是一份連署名單，也許這些立委的立場與政黨的立場一致，也許仍在思考是否要順應選區內民意，因此可以在未來正式投票後，再分析國民黨立委的立法自主性。

再者，關於假設二，若是單看國民黨立委在民進黨立委支持率冷區內的表現，22 個立委中，有 10 位爲未表態，表示立場與中央

一致，屬於立法服從的委員比例是較高的；但是表態為提案人的立委有 6 位，若是加上連署人 6 位，則呈現兩極化的現象，立法服從與立法反叛皆有一定的比例，這部分可能跟國民黨立委所屬的選區，為農漁業區有關，例如彰化縣與雲林縣，考慮到當地農民的聲音，即使該選區為民進黨立委的冷區，國民黨立委仍可能選擇與中央相反的立場，表態為提案人，因而立法自主性較高。

最後，也是最有趣的假設三，圖十三資料支持這樣的預期，代表選票分裂的冷熱區與國民黨立委的行為並非相互獨立，分裂投票的政治地理相當程度影響立法行為。在這個分項當中，國民黨立委在民進黨票數分裂的區域，若是蔡英文的得票率較民進黨立委低時，則沒有國民黨立委表態為提案人，這部分也能呼應前述的假設二；相對的，若是蔡英文的得票率較民進黨立委高，則國民黨立委表態為提案人的人數也高，同時也能呼應前述的假設一，只是在蔡英文得票率較民進黨立委高的區域，國民黨立委未表態者也有一定比例，因此本文認為，在該區國民黨立委當選人立法服從或反叛的趨勢較不明顯。

不過，目前表一與表八的資料僅是在國民黨立委表態(position taking)的階段，一旦進入院會表決，就會有立委投票行為的資料，可以更進一步驗證「政治地理連結」在立法行為的影響；原來國民黨立委立法自主性來自於蔡英文與民進黨立委選票的分裂，而「政治地理連結」的意涵是空間政治的長期影響，是否會出現行政立法分立的長期模式，則有待更多的研究深化。



表八 國民黨立委的立法行為與政治地理冷熱區線性迴歸分析

	R-square
蔡英文支持率	0.8547
民進黨立委支持率	0.9643
總統與立委支持率差異	0.3899

### (三) 未來立法行為空間研究的方向

本文是以「選舉連結」為研究主軸，並有初步的研究發現，建議未來具有延伸性的討論方向有三：

- (1) 一連串因果關係的強化，尤其選制改革以後，選區的影響甚至強過政黨立場，是未來研究的重點。
- (2) 透過研究政治版圖與立法行為之間的關係，了解政治地理的影響是否發展出一個非正式的空間體制，約制了政治代表的立法行為。
- (3) 而上述的影響與立法的連繫是否穩定，還是有政治版圖變遷的可能。

## 參考書目

- Anselin, Luc. 1995. "Local Indicators of Spatial Association—LISA." *Geographical Analysis* 27, 2: 94-115.
- Beck, Nathaniel. 2006. "Space Is More than Geography: Using Spatial Econometrics in the Study of Political Economy." *International Studies Quarterly* 50: 27-44.
- Cover, Albert and David Mayhew. 1977. "Congressional Dynamics and the Decline of Competitive Congressional Elections." in Lawrence C. Dodd and Bruce I. Oppenheimer. eds. *Congress Reconsidered*: 54-72. New York: Praeger Publishers.
- Fenno, Richard. 1978. *Home Style: House Members in Their Districts*. Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company.
- Lay, Jinn-Guey et al. 2006. "Spatial Variation of the DPP's Expansion between Taiwan's Presidential Elections." *Issues & Studies* 42, 4: 1-22.
- Lin, Tse-Min et al. 2006. "Neighborhood Influence on the Formation of National Identity in Taiwan: Spatial Regression with Disjoint Neighborhoods." *Political Research Quarterly* 59, 1: 35-46.
- MacRae, Duncan. 1952. "The Relation Between Roll-Call Votes and Constituencies in the Massachusetts House of Representatives." *American Political Science Review* 46: 1046-1055.
- Mayhew, David. 1974. *Congress: The Electoral Connection*. New Haven and London: Yale University Press.

- Tobler, Waldo. 1970. "A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region." *Economic Geography* 46, 2: 234-240.
- Sheng, Shin-Yung. 1996. "Electoral Competition and Legislative Participation: The Case of Taiwan." Ph.D. Dissertation University of Michigan.
- 王甫昌。2002。〈族群接觸機會？還是族群競爭？：本省閩南人族群意識內涵與地區差異模式之解釋〉。《臺灣社會學》4：11-78。(Wang, Fu-Chang. 2002. "Population Ethnic Contact? or Population Ethnic Competition? Explanation of Taiwanese Minnan Ethnic Consciousness and Regional Differences Model." *Taiwanese Sociology* 4: 11-78.)
- 吳宜侃。2005。〈立法委員連任預測模型分析—以第四屆立法委員為例〉。《選舉研究》12，1：173-210。(Wu, I-Kan. 2005. "A Study on the Predicted Model of Legislators' Reelection – Using Fourth Legislators for Example." *Journal of Electoral Studies* 12, 1: 173-210.)
- 林啓耀。2011。〈票房良藥或毒藥？探討馬政府施政滿意度對立委補選之影響〉。《選舉研究》18，2：31-58。(Lim, Kah-Yew. 2011. "Is the Central Government Performance a Candy or a Poison? Empirical Evidence of Taiwan's Legislative Yuan by-Election." *Journal of Electoral Studies* 18, 2: 31-58.)
- 徐永明。2011。〈台北雙城記？一個選舉地理的考察〉。《東吳政治學報》29，2：181-217。(Hsu, Yung-Ming. 2011. "Tale of Two Taipei Cities? Electoral Geography and Aggregate Votes." *Soochow Journal of Political Science* 29, 2: 181-217.)

- 徐永明、林昌平。2012。〈選舉地理如何影響臺灣縣市長候選人的當選機率：1989-2009〉。《人文及社會科學集刊》24，2：121-163。  
(Hsu, Yung-Ming and Chang-Ping Lin. 2012. "The Estimation of a Hybrid Model on Political Geography: The Regional Effect of County Magistrate Elections in Taiwan from 1989 to 2009." *Journal of Social Sciences and Philosophy* 24, 2: 121-163.)
- 盛杏媛。1997。〈立法委員的立法參與：概念、本質與測量〉。《問題與研究》36，3：1-25。(Sheng, Shin-Yung. 1997. "Legislative Participation in the Legislative Yuan: Its Concept, Nature, and Measurement." *Wenti Yu Yanjiu* 36, 3: 1-25.)
- 盛杏媛。2000。〈政黨或選區？立法委員的代表取向與行為〉。《選舉研究》7，2：37-73。(Sheng, Shin-Yung. 2000. "Party-oriented or Constituency-oriented? A Study on Representative Orientations and Representative Behavior of Taiwan's Legislators." *Journal of Electoral Studies* 7, 2: 37-73.)
- 盛杏媛。2001。〈立法委員正式與非正式立法參與與之研究：以第三屆立法院為例〉。《問題與研究》40，5：81-104。(Sheng, Shin-Yung. 2001. "An Exploratory Study on Formal and Informal Legislative Participation: The Case of the Third Legislative Yuan." *Wenti Yu Yanjiu* 40, 5: 81-104.)
- 陳陸輝。2006。〈政治信任的政治後果—以 2004 年立法委員選舉為例〉。《臺灣民主季刊》3，2：39-61。(Chen, Lu-Huei. 2006. "Political Consequences of Political Trust: The Case of 2004 Legislative Elections in Taiwan." *Taiwan Democracy Quarterly* 3, 2: 39-61.)

- 黃秀端等。2010。〈2009年至2012年「選舉與民主化調查」三年期研究規劃：民國九十九年直轄市市長選舉面談訪案〉。國科會專題研究計畫(NSC 99-2420-H-031-002)。台北：國家科學委員會。(Hawang, Shio-w-Duan et al. 2010. "Taiwan's Election and Democratization Study, 2010 (TEDS 2010C): Taipei, Taichung, and Kaohsiung Cities Mayoral Elections." National Science Council Research Project (NSC 99-2420-H-031-002). Taipei: National Science Council.)
- 鄧志松。2007。〈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. 2007. "The Spatial Factors in Electoral Studies: The Example of Presidential Elections in Taiwan." *Journal of National Development Studies* 6, 1: 89-144.)
- 鄧志松等。2010。〈選票空間分布與席次偏差：第六、七屆立委選舉的考察〉。《選舉研究》17, 1: 21-53。(Teng, Chih-Sung et al. 2010. "Spatial Distribution of Votes and Disproportionality: An Observation of the 6th and 7th Legislative Elections." *Journal of Electoral Studies* 17, 1: 21-53.)
- 蕭怡靖、黃紀。2010a。〈單一選區兩票制下的一致與分裂投票—2008年立法委員選舉的探討〉。《臺灣民主季刊》7, 3: 1-43。(Hsiao, Yi-Ching and Chi Huang. 2010. "Straight-and Split-Ticket Voting under the Mixed-Member Majoritarian System in Taiwan: An Analysis of the 2008 Legislative Election." *Taiwan Democracy Quarterly* 7, 3: 1-43.)
- 蕭怡靖、黃紀。2010b。〈2008年立委選舉候選人票之分析：選民個體與選區總體的多層模型〉。《臺灣政治學刊》14, 1: 3-53。

(Hsiao, Yi-Ching and Chi Huang. 2010. "District Ballot of the 2008 Legislative Yuan Election: A Multilevel Model." *Taiwanese Political Science Review* 14, 1: 3-53.)

羅清俊。2008。〈小規模立法委員選區的分配政治－選民對於補助利益的期待〉。《臺灣民主季刊》5，4：47-85。(Luor, Ching-Jyuhn. 2008. "Distributive Politics in Small Districts under the SNTV System in Taiwan: The Expectation of Constituencies on Pork Barrel." *Taiwan Democracy Quarterly* 5, 4: 47-85.)

羅清俊、廖健良。2009。〈選制改變前選區規模對立委分配政策提案行爲的影響〉。《臺灣政治學刊》13，1：3-53。(Luor, Ching-Jyuhn and Chien-Liang Liao. 2009. "The Impact of Upcoming Changes in the Electoral System on the Initiation Behavior of Pork Barrel-related Bills from Legislators." *Taiwanese Political Science Review* 13, 1: 3-53.)

# Electoral Geography and Legislative Behavior: the 2012 Taiwanese Election and the Case of Animal Leanness Drugs

Yung-Ming Hsu\* I-Hui Wu\*\*

By comparing adjacent geographical area, administrative divisions, socioeconomic stratification, and ethnic clusters to estimate consistence and splitting of Tsai Ing-Wen's presidential votes and DDP legislative votes in the 2012 election, hot and cold spots are identified in each legislative districts. In terms of internal makeup of hot and cold, KMT legislators' rebel or loyalty choice on the case of animal leanness drugs can be explained. In this electoral connection way, "geographical connection" can be established to predict further legislative behavior.

**Keywords:** spatial analysis, electoral geography, ethnic cluster, presidential election, legislative election, legislative behavior, animal leanness drugs, Tsai Ing-Wen

---

\* Associate Professor, Department of Political Science, Soochow University.

\*\* PhD Candidate, Department of Ecology and Evolutionary Biology, National Taiwan University.