

摘要

本文以GIS以及空間分析方法，探討2012年的總統與立委選舉。作者發現台灣的政黨版圖沒有因這次選舉而改變。本次總統選舉的結果，其實是前面兩次選舉的綜合，選舉最後回到基本盤。宋楚瑜參選對國民黨衝擊比較大，但未能影響最後結果。從分裂投票的情形看來，民進黨分裂投票的情況比國民黨嚴重，其意義可能是綠營支持者忠誠度不足，因此傾向分裂。從民進黨斬獲區的迴歸分析看，投票率的高低沒有影響，老年人口比與首投族亦無關，民進黨在鄉村、所得較低的地區比較有斬獲。值得注意的是客家人似乎比以前更排斥民進黨。另外，鄰近效應顯著，係數高達0.39，條件一樣的情況下，鄰近地區的斬獲會帶動自己的斬獲，選舉動員經過透過人際網絡向外傳播，因此這並不意外。

關鍵字：選舉、國民黨、民進黨、親民黨、政黨版圖、地理資訊系統

壹、前言

第十三任總統選舉與第八屆立法委員選舉，經過選前激烈的競爭，於2012年1月順利揭曉，國民黨總統候選人馬英九以51%過半選票獲勝，蔡英文獲得45%，宋楚瑜得票不如預期，僅有2.8%，對選舉勝負影響不大。立法委員區域候選人，國民黨獲得44席佔60%，民進黨獲得27席佔37%，其他小黨僅有兩席。全國不分區(政黨)國民黨獲得45%，相較於民進黨的35%，其他小黨瓜分剩餘的20%。縱觀此次選舉，兩黨對決態勢明顯，獲勝的國民黨與四年前2008年大選相較，稍有遜色，但表現仍高於預期，總統選票過半，穩住國會多數席次。

本文有別於過去以縣市或選區為單位的討論，嘗試導入更小的分析單元：鄉鎮，進行較細緻的分析。作者關心的問題有三：第一、這次選舉國民黨是贏了，但台灣的政黨版圖是否因此而產生什麼變化？要如何解釋此種變化？第二、由於選舉制度變革，分裂投票的現象普遍存在，作者想知道它是否存在某些模式？是否反應某些政治意涵？最後是宋楚瑜現象，它的選票影響到底是什麼？我們希望透過客觀的數據回答以上三個問題。

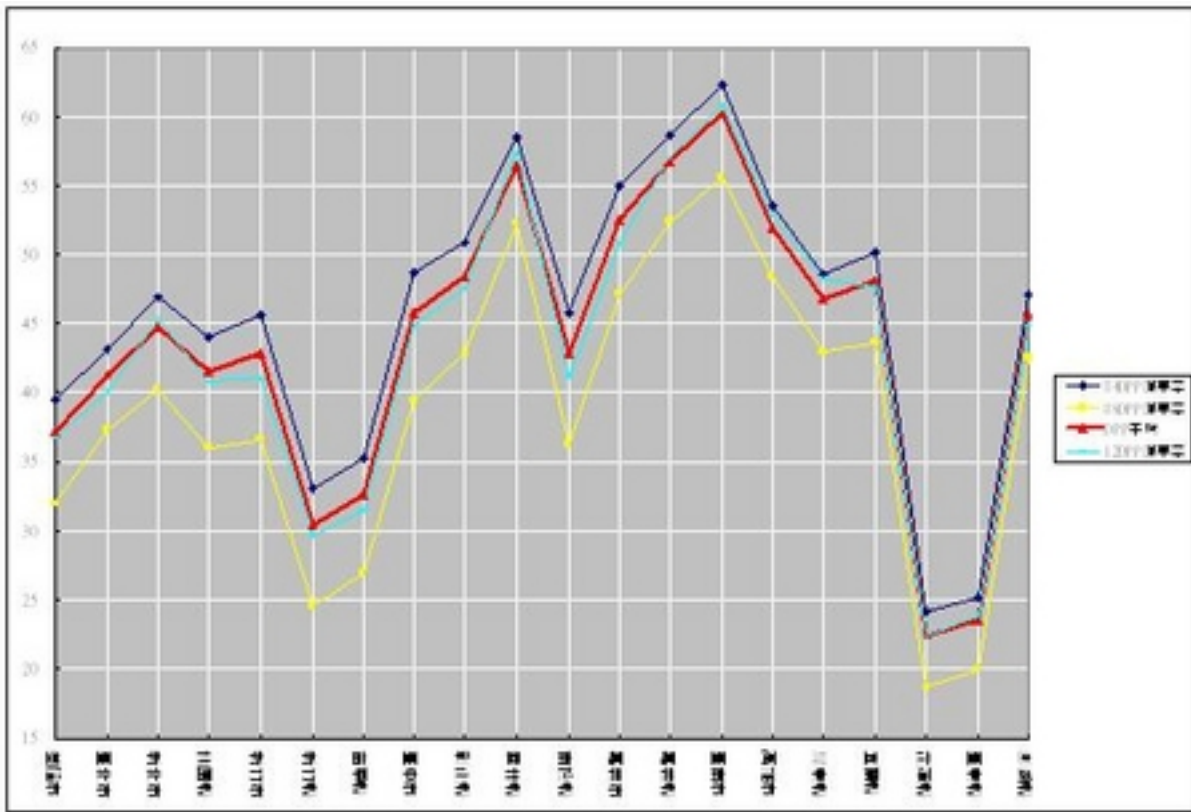
受限於本研究無法進行問卷調查，主要的資料為中選會網站公佈的選票數據，運用GIS及空間分析的方法，嘗試回答以上的問題。

貳、選舉的基本態勢

本次選舉國民黨總統的獲票率雖然過半，但2008年總統選舉國民黨得票高達58%，民進黨僅有42%。再與2004年相較，是年民進黨陳水扁以極為些微的差距獲勝，兩黨獲票情況幾乎是平分秋色。可見這三次選舉的結果差異頗大，就民進黨而言，2004年是高峰，2008年是低潮，這次的選舉則是界於兩者中間，國民黨則剛好倒過來。

圖一顯示三次總統選舉民進黨在各縣市的獲票率變化，各縣市的實力互有強弱，三次選舉亦高低有別，然而有趣的是要升一起升、要跌一起跌，這是整體的上升與下降。中間紅色的粗線是2004獲票率與2008年獲票率加權平均，經過一番測試，2004年權數為0.68，2008年權數為0.32，計算出來的結果最接近2012年民進黨總統的獲票率。

圖1 民進黨各縣市獲票率折線圖



如果以鄉鎮為單位，加權平均後的民進黨獲票率，與其他總統選舉獲票率相關係數都超過 99%，如表一所示。表示縱使得票有高低，但其空間結構是一致的，排名沒有變化。全國一致地上升或下降，而非政黨版圖的互換 (有些地方由藍轉綠，有些地方有綠轉藍)。

表1 不同選舉民進黨獲票的相關係數

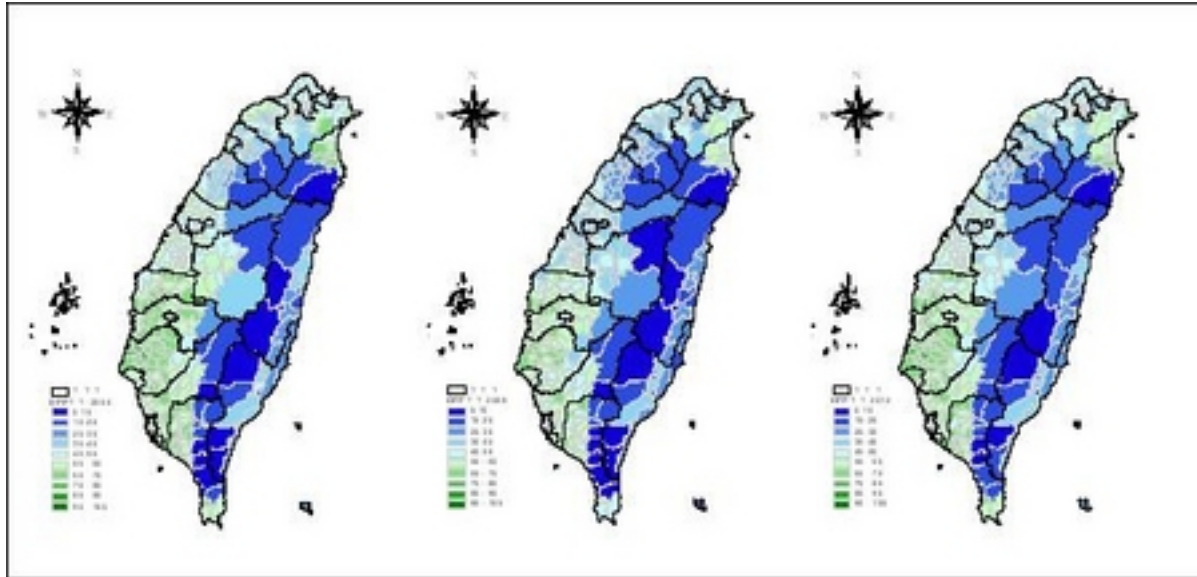
	DPP總統04	DPP總統08	加權平均	DPP總統12	DPP立委政黨	DPP立委區域
DPP總統04	1					
DPP總統08	.99***	1				
加權平均	1***	.99***	1			
DPP總統12	.99***	1***	.99***	1		

DPP立委政黨	.97***	.98***	.97***	.98***	1	
DPP立委區域	.79***	.81***	.8***	.82***	.82***	1

地理單元：鄉鎮。***表 $p < 0.01$ 。

此種整體上升或下降的現象，應該與台灣特殊的政治脈絡有關。2004年是陳水扁的第二任，挾行政優勢，創民進黨得票高峰，2008年陳水扁弊案昭然若揭，謝長廷難敵勢如中天的馬英九，以大幅差距落敗。2012的選舉其實是回歸基本盤，它是前面兩次選舉的綜合，與其說是台灣的政黨版圖有什麼變化，不如說選舉回歸基本盤，反應的是各政黨的基本實力。圖2以鄉鎮為單元，繪製三次總統選舉民進黨的獲票率，綠的顏色愈深表示民進黨獲票率愈高，藍顏色愈深，表示民進黨的支持度愈低，比較三個圖，空間結構極為神似，再次證明藍綠板塊其實無多大變化。

圖2 民進黨2004, 2008, 2012三次總統獲票率主題圖

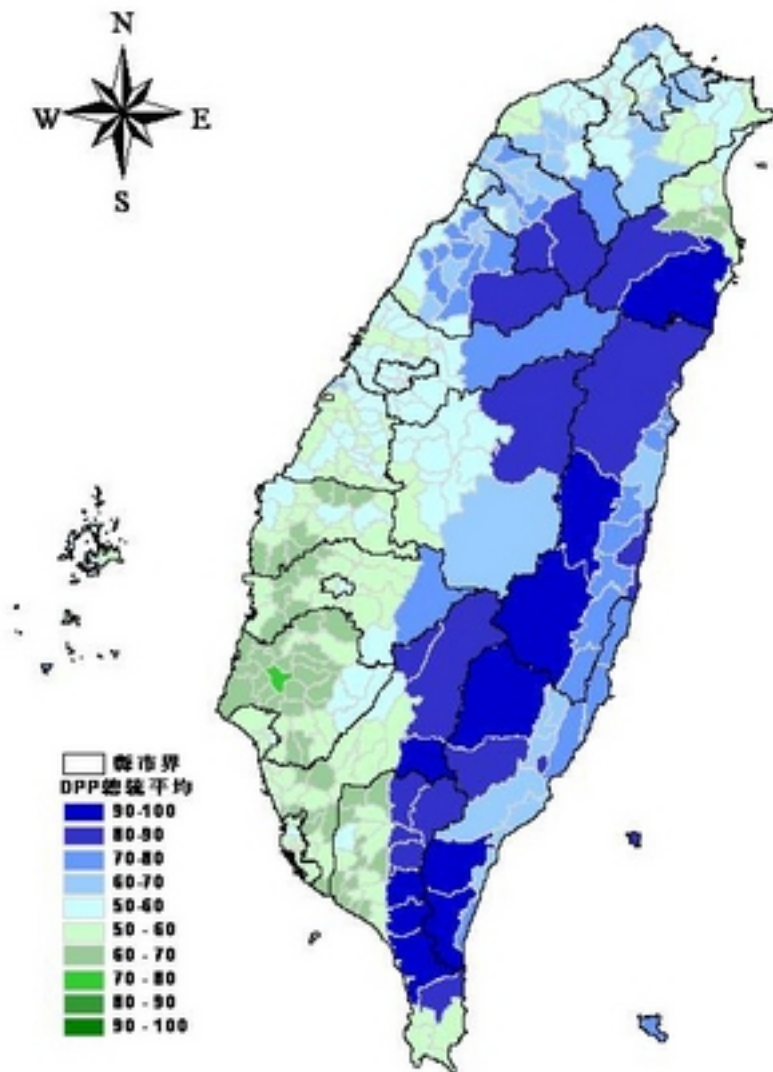


參、回歸基本盤

現在我們可以更清楚地來看民進黨的基本盤了，如圖3所示。藍營的地盤明顯是在山區、

桃竹苗、東台灣一帶，淺藍，民進黨的区域則在南台灣、東北角宜蘭一帶，都會區大多是淺綠，中台灣則微微偏藍。如果這是總統選舉的基本盤，則2004年高於基本盤，這是民進黨執政優勢使然，2008年低於基本盤，這是民進黨為陳水扁所累造成。2012年總統選舉回歸基本盤，兩者全國獲票率都是45%，相關係數超過99%。

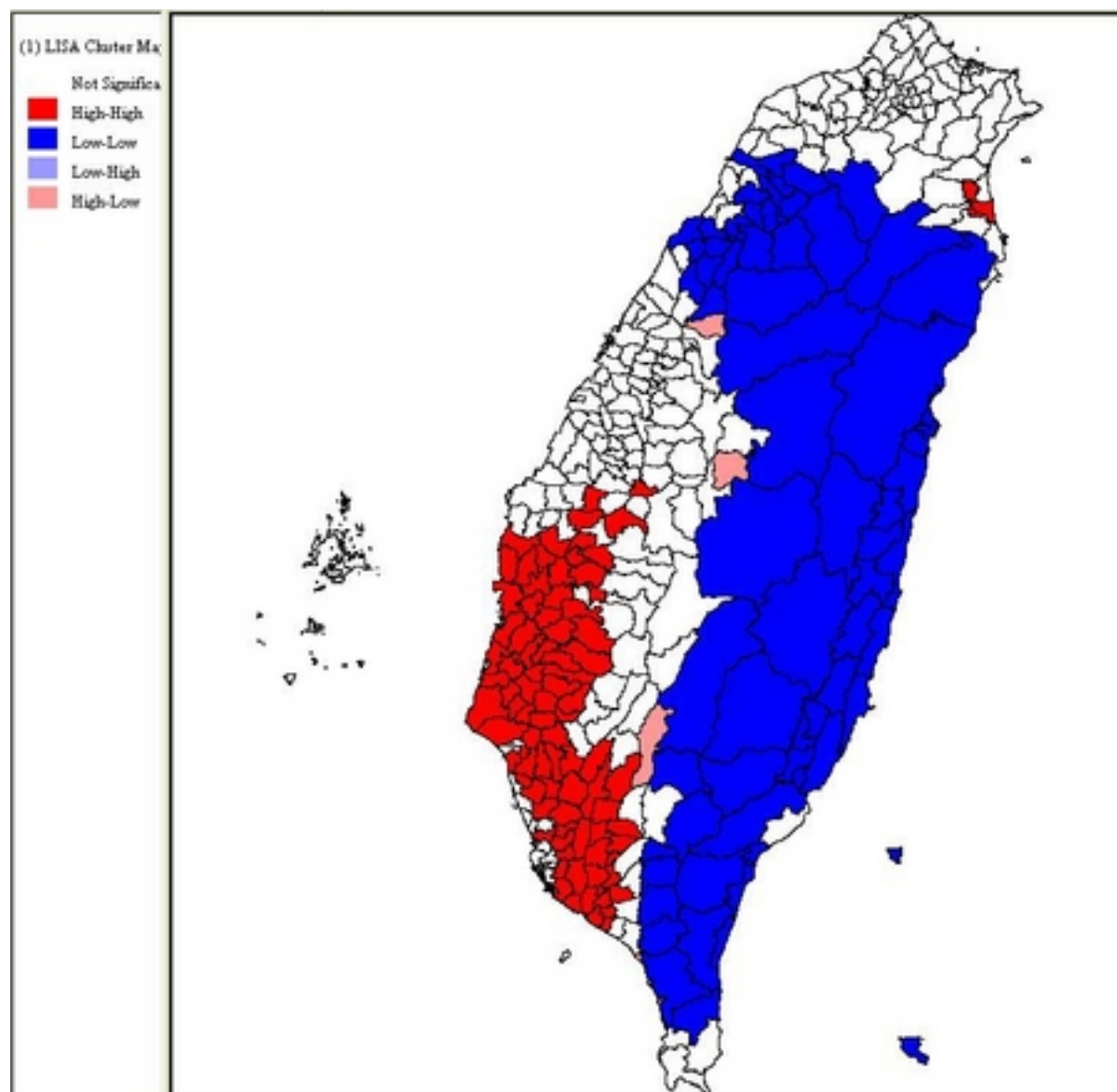
圖3 民進黨總統選舉的基本盤



台灣的選舉，從空間的角度看來，各地區的相對關係相當穩定。1996年第一次總統直選是個例外，當年李登輝以其獨特的人格特質，打破空間結構，其後就沒有人有這個能耐了。不過，選前有許多樂觀的期待，受到立委補選、直轄市長選舉的鼓舞，民進黨曾經希望南部要大贏、中部持平，客家莊翻盤，選前民調也透露些許此種氣氛，然事與願違。與2008年相較，民進黨是進步了，但進步幅度沒有大到可以擊敗國民黨。這可以給民進黨一些啟示，民進黨需要的，或許是一些全國性的議題，在全國性的議題上擊敗國民黨，選票再次整體提昇，而散佈在各地的中間選民也許是關鍵，什麼議題可以吸引他們？訴諸區域性的議題，企圖改變政黨版圖，從這幾次選舉看來，恐怕不容易。當然，政治局勢瞬息萬變，誰都無法做太肯定的預測。

另一個值得關注的問題是「選票聚集」。從圖3看來，國民黨與民進黨的地盤涇渭分明，就空間計量的術語來說，有高度的「空間自相關」，亦即自己與鄰近地區有明顯的相似性(或相關性)，自己高的地方，鄰近地區亦高。為了顯示此種關係，一般會繪製LISA Cluster圖，如圖4所示。

圖4 民進黨基本盤的LISA圖



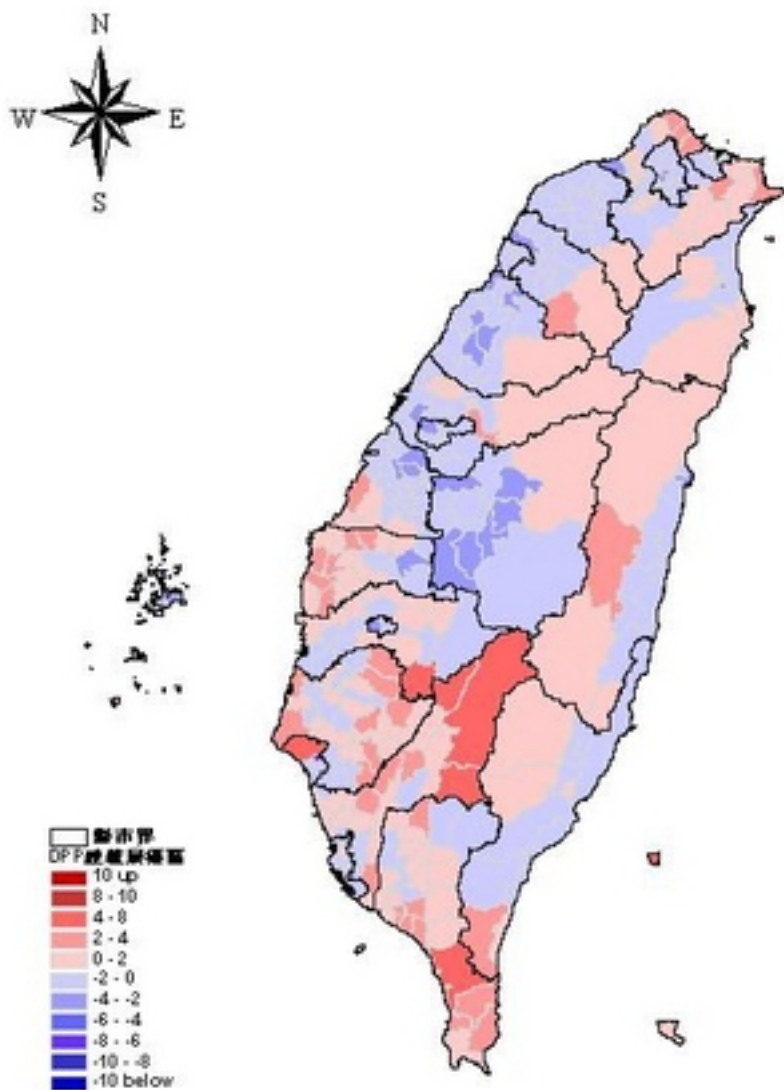
LISA Cluster 圖有四個顏色，紅色(High-High)表自己高，鄰近地區亦高，表示有空間聚集或正向的空間自相關，所謂的高低是與平均值做比較。藍色(Low-Low)自己低，鄰居亦低，也是正向的空間自相關，但因為低於平均值，通常不稱空間聚集。淺紅色(High-Low)表示自己高，鄰居低，淺藍色(Low-High)是自己低，鄰近高，這通常在紅、藍版塊的交匯地帶出現，反應自己與鄰近地區的不協調狀態。在我們的例子裡，自己高、鄰近低的鄉鎮有三個，分別是苗栗卓蘭、高雄六龜、南投魚池。假以時日，這三個地區會不會被周遭同化，還是開創新局面，把周遭地區也帶起來？這兩種可能都有，它們處於空間的「不穩定區」，大家會關心他們與周遭地區的發展。無顏色(白色)的地區，代表自己與鄰近地區的關係不明顯，未達統計上的顯著水準 ($p < 0.05$)。

LISA Cluster 圖可以很清楚地呈現變數空間聚集的情況，這在探討空間關係時有重要意義。要回答的問題是：為什麼會聚集？亦即為什麼自己與鄰近地區的表現會有相似性？這通常有兩種可能。第一、這些聚集的地區有些共通性，例如同樣的經社發展條、同樣的族群文化、同樣的歷史傳統等，因為這些「地區屬性」本來就有地域性，變數的空間聚集只是反應此種「地區屬性」的地域特性。第二種可能的原因是「鄰近效應」，亦即空間聚集不是因為「地區屬性」造成的，而是導因於地區與地區間的某種脈絡關係。也就是說，地區本身的屬性不重要，重要的是鄰近地區的表現，如果它們表現得好，我也會跟著好，反之亦然。就選舉而言，它代表的也許是模仿、學習，也可能是人際互動、耳濡目染，造成行動的一致性。事實上，以上兩種原因都可能存在，在第五節的討論中，我們會延續這個議題。

肆、斬獲區與失落區

接下來，我們先處理一個問題，民進黨的基本盤如果真如圖3所示，那麼他們與真正的選舉結果有什麼細微的差異？如果民進黨選後想論功行賞，或檢討版圖變化，這也許就有參考價值了。我們以實際的選舉結果減去基本盤，其值為正，代表民進黨此次選舉的「斬獲區」，否則就是「失落區」，從此或許可以看多政黨版圖變化的契機。如圖5所示。

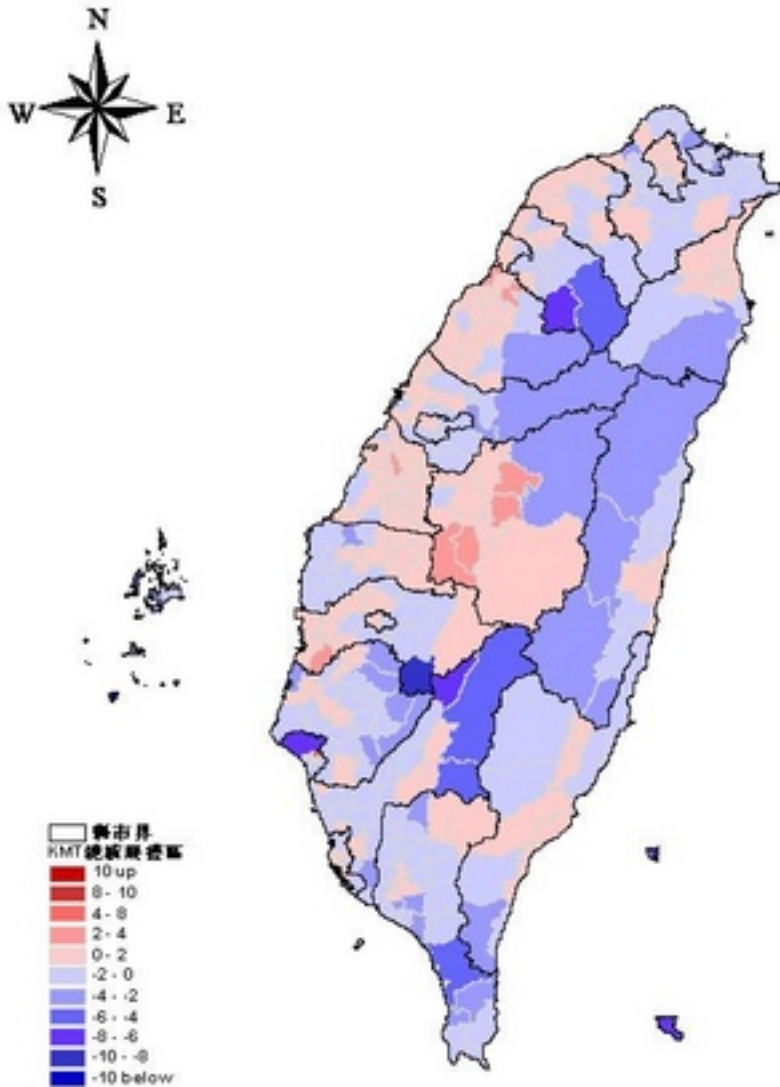
圖5 民進黨總統選舉的斬獲區



民進黨總統選舉的斬獲區主要還是在南台灣，屏東、高雄台南山區、彰化雲林海邊、北部山區表現也不錯，都會區除了台南市安南區外都欠佳，此種空間分佈型態是否有什麼特別的意義，值得好好玩味。本文的第五節，我們會回過來討論這個問題。

同樣地，我們也可以繪製國民黨總統選舉的斬獲區與失落區，如圖6所示。可以看出藍色的地區(失落區)比紅色的地區(斬獲區)範圍廣，圖5與圖6相較也不是完全的消長關係，主要是中間卡著一個親民黨的因素。親民黨的參選對兩黨的實質影響是什麼，是下一章要探討的主題。

圖6 國民黨總統選舉的斬獲區



伍、宋楚瑜效應

宋楚瑜執意參選為此次總統大選投入變數，國民黨緊張，民進黨則期待，不過選舉結果宋楚瑜獲票不如預期，僅2.8%，對選舉勝負影響不大。當然，這與藍營選民的策略選擇有關(親民黨一般歸類為藍營)，最明顯的證據是親民黨總統與立委的分裂投票現象相當明顯，親民黨的立委政黨票超過5%。宋楚瑜代表親民黨參選，最大的意義也許是拉高親民黨的政黨票，突破5%的門檻，這與立法院不分區席次有關，也涉及政黨補助金的發放，結果親民黨是如願以償了。

圖7為宋楚瑜獲票率的空間分佈，可清楚看出集中在北部山區一帶。當然這不能反應宋楚瑜的實力，如前所述，不少人總統投馬英九，立委政黨票投親民黨，兩者之差如圖8所示。發現主要在北部地區，特別是桃竹苗地區，分裂投票的選民可達十個百分點。顯示這些地區，宋楚瑜的力道最強。

一個有趣的問題，如果這些分裂投票的人總統票都投給宋楚瑜，民進黨有沒有勝算。亦即馬英九的獲票率減去親民黨的分裂投票率，結果馬英九仍有48.8%的獲票率，仍然高於民進黨的45%，達三個百分點，民進黨想透過國民黨分裂來贏得選舉，希望仍是落空。2000年陳水扁拜國民黨分裂之賜，以不到40%的獲票率勝選，2012年情況已大不同。

圖7 宋楚瑜的獲票分佈

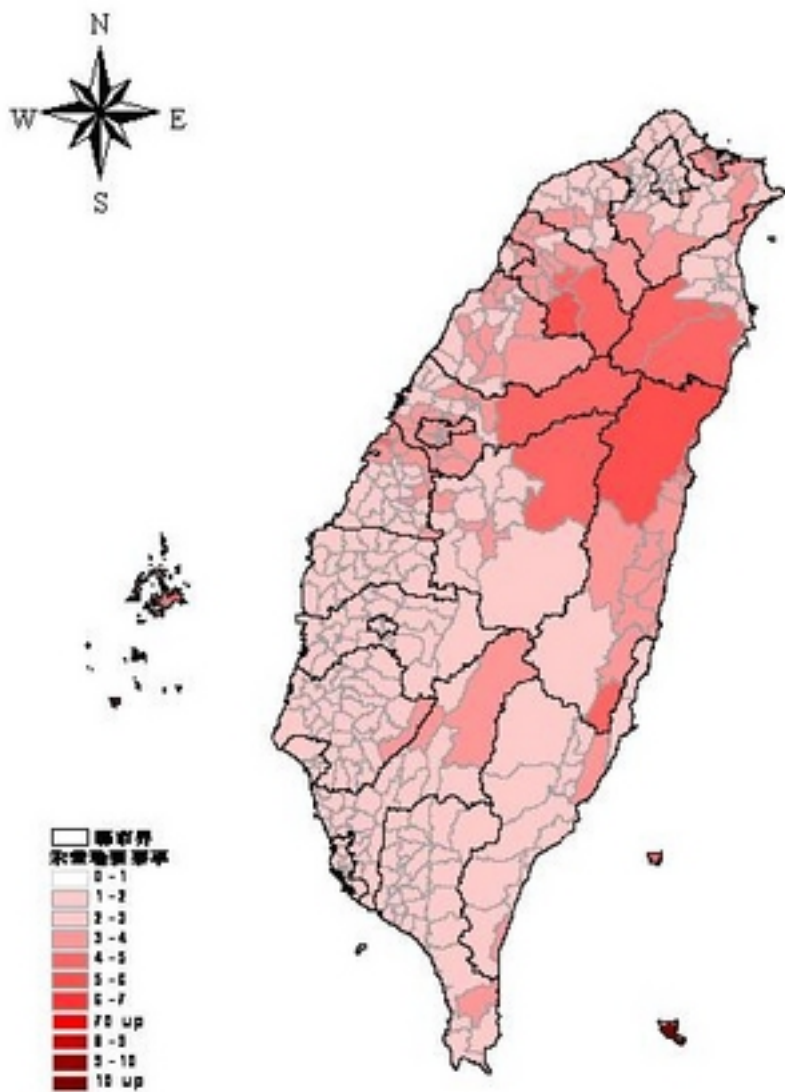


圖8 親民黨總統與立委的分裂投票

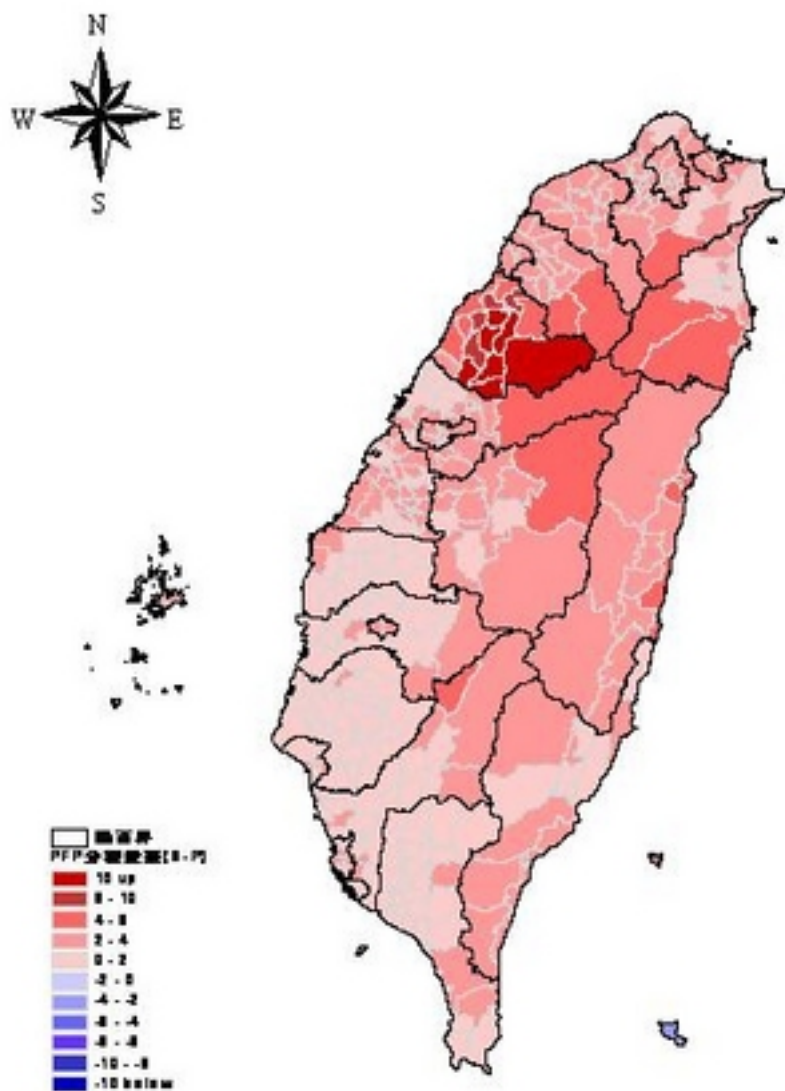
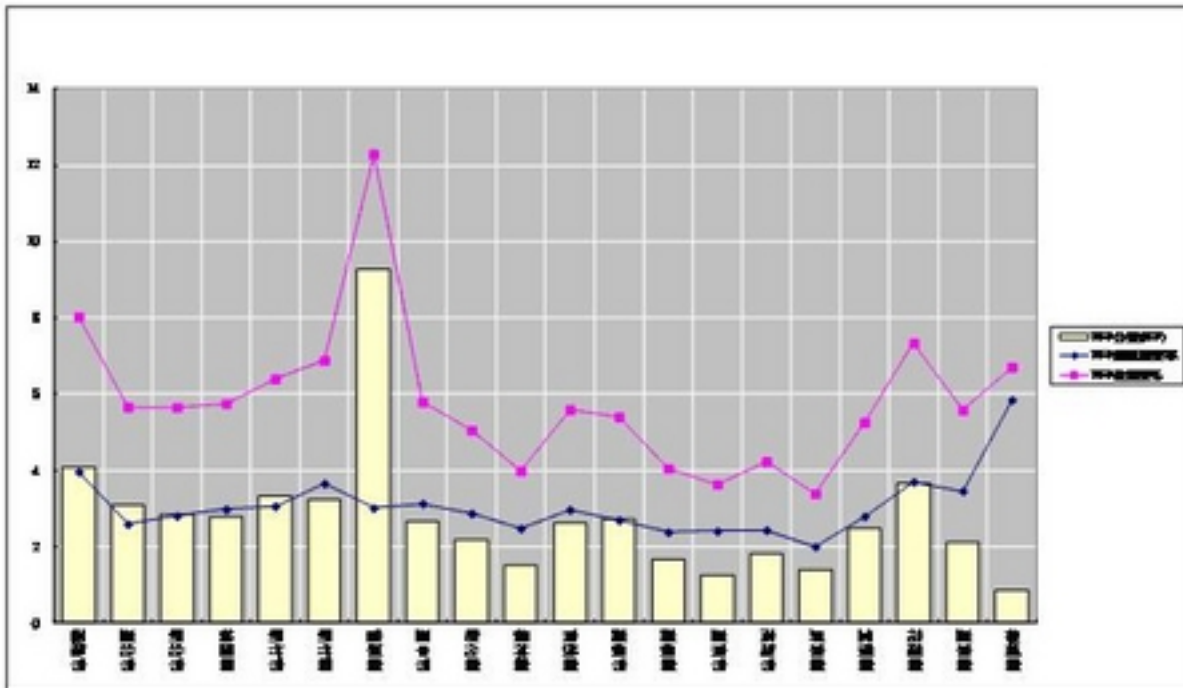


圖9 為親民黨各鄉鎮分裂投票率彙整至縣市後的折線圖，清楚看出親民黨的立委政黨票明顯高出總統票許多。宋楚瑜的獲票率(藍色線)在各縣市相當平均，除了澎湖、花蓮、基隆稍高，立委政黨票差異就很多，最突出的是苗栗縣，獲票率超過12%。

圖9 親民黨總統票與立委政黨獲票落



宋楚瑜的參選雖然不足以改變總統選舉結果，但它的參選對誰有利？這個問題選前有許多

論辯，藍營基本上認為綠營會漁翁得利，因此憂心忡忡，綠營則處之泰然，反而說未必吧！搞不好也會搶走綠營選票。要回答這個問題，我們不妨回到前文提及的選票基本盤，看看藍、綠營的斬獲區與宋楚瑜獲票率的關係，藉此判斷宋的參選對誰有利。圖10散佈圖為國民黨的斬獲區與宋楚瑜獲票率的關係，圖11為民進黨的斬獲區與宋楚瑜獲票率的關係。前者相關係數達-0.41，也就是說，宋楚瑜獲票率愈高，馬英九的獲票率就愈負向地偏離基本盤。對蔡英文而言，也是負向的效果，不過相關係數只有-0.11，顯示宋楚瑜的參選直接衝擊到的是馬英九，而非蔡英文。同時我們也依不同地區(北、中、南、東、離島)繪製迴歸線，發現東台灣和離島，宋楚瑜獲票率愈高，反而蔡英文的斬獲愈大，呈正向關係。這時要緊張的是國民黨了，這些長期的藍區是否有鬆動的跡象？

圖10 國民黨斬獲區與宋楚瑜獲票率的關係

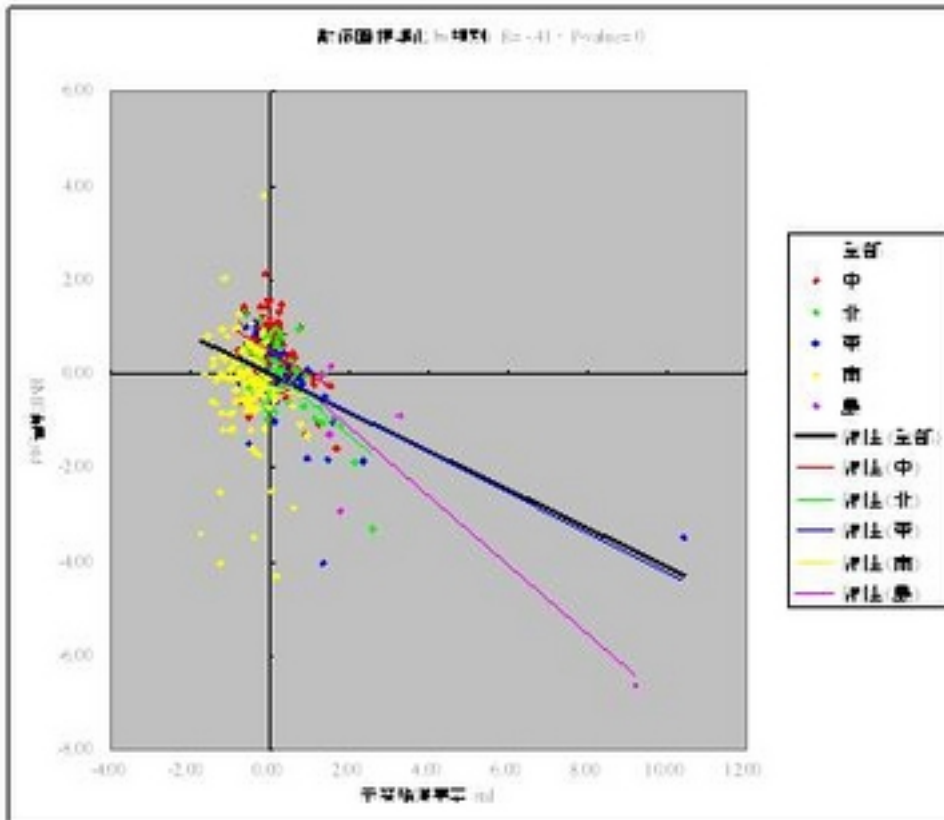
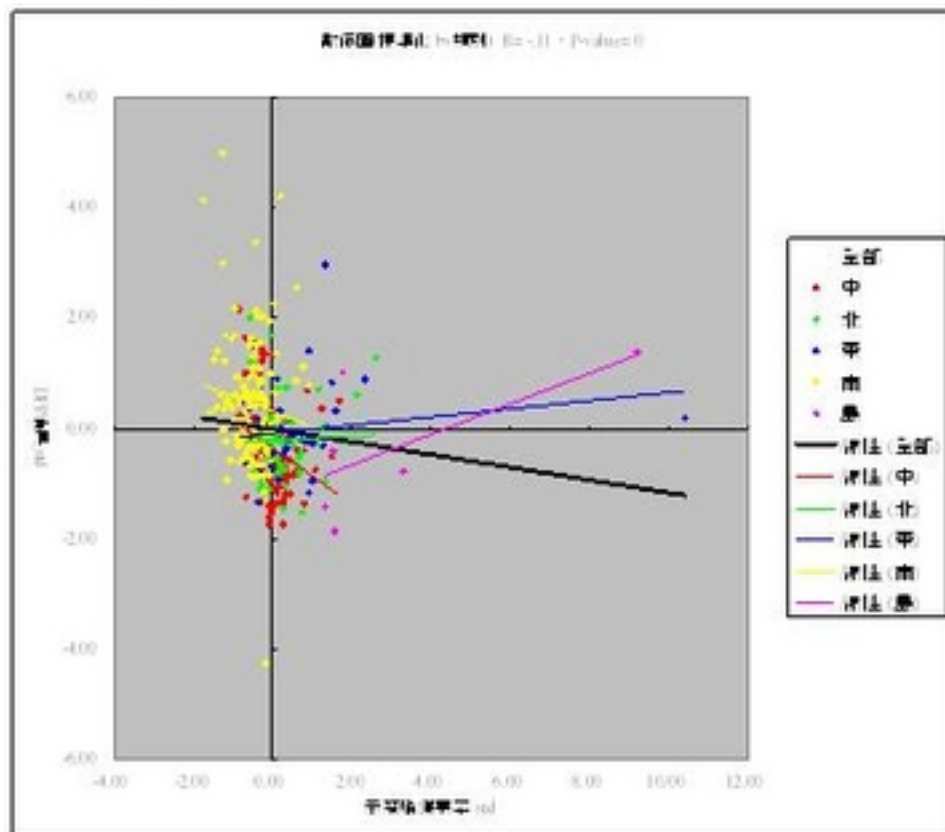


圖11 民進黨斬獲區與宋楚瑜獲票率的關係



陸、分裂投票

上節提及宋楚瑜的分裂投票現象。2012年總統與立委合併舉行，立委又有區域與政黨之分，選民投票的傾向，各種排列組合，頗為複雜。為簡化問題，可概分為三種：

- 一、總統與立委政黨票投不同政黨 (以下簡稱「總統-政黨」型)
- 二、總統與立委區域票投不同政黨 (以下簡稱「總統-區域」型)

• 三、立委區域票與政黨投不同政黨 (以下簡稱「區域-政黨」型)

各政黨可依以上三種類型，分別計算分裂投票的比例，例如民進黨的總統獲票率減去立委政黨票的獲票率，為民進黨「總統-政黨」型的分裂投票率，其值通常為正，因為總統基本上是兩大黨對決，選票會策略性地往有勝選可能的集中，立委政黨票則否，選民有其他考量而分散。不過親民黨則例外，政黨票比區域立委票高，這是選民的刻意安排，其原因前節已說明。此外，立委區域票也應會比立委的政黨票高(「區域-政黨」型)，因為前者是一對一對決，後者不是。至於「總統-區域」型則分裂投票會比較不明顯。

圖12 DPP 各縣市分裂投票

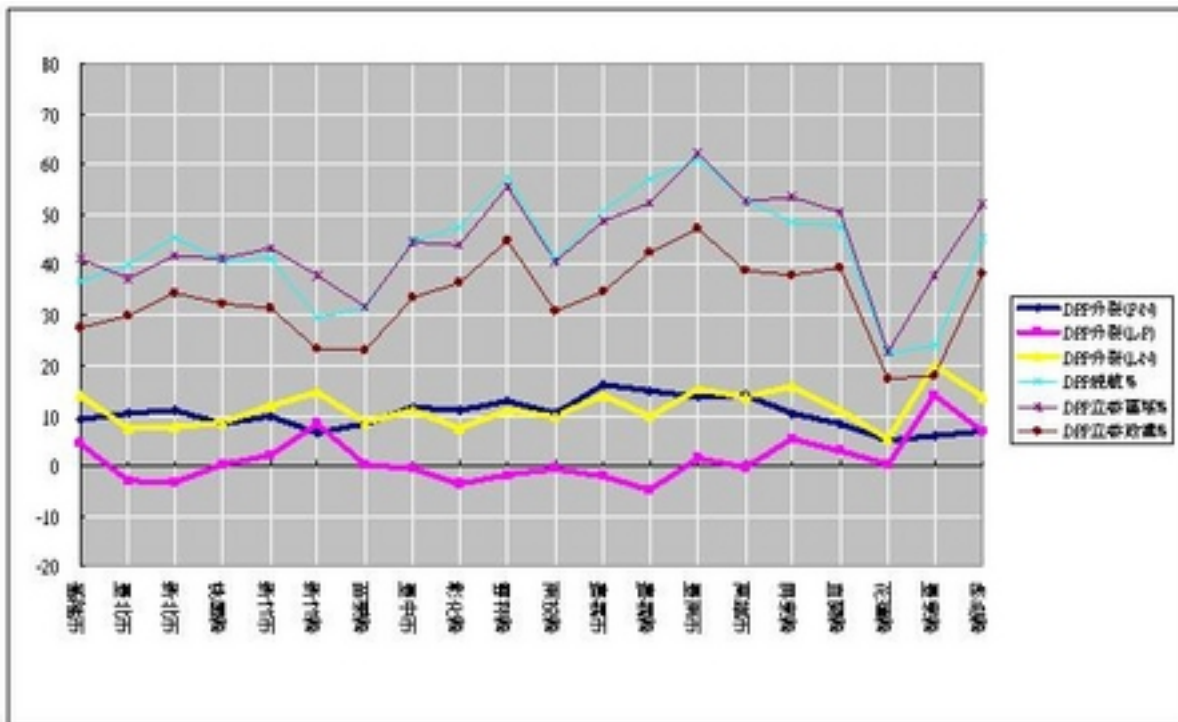
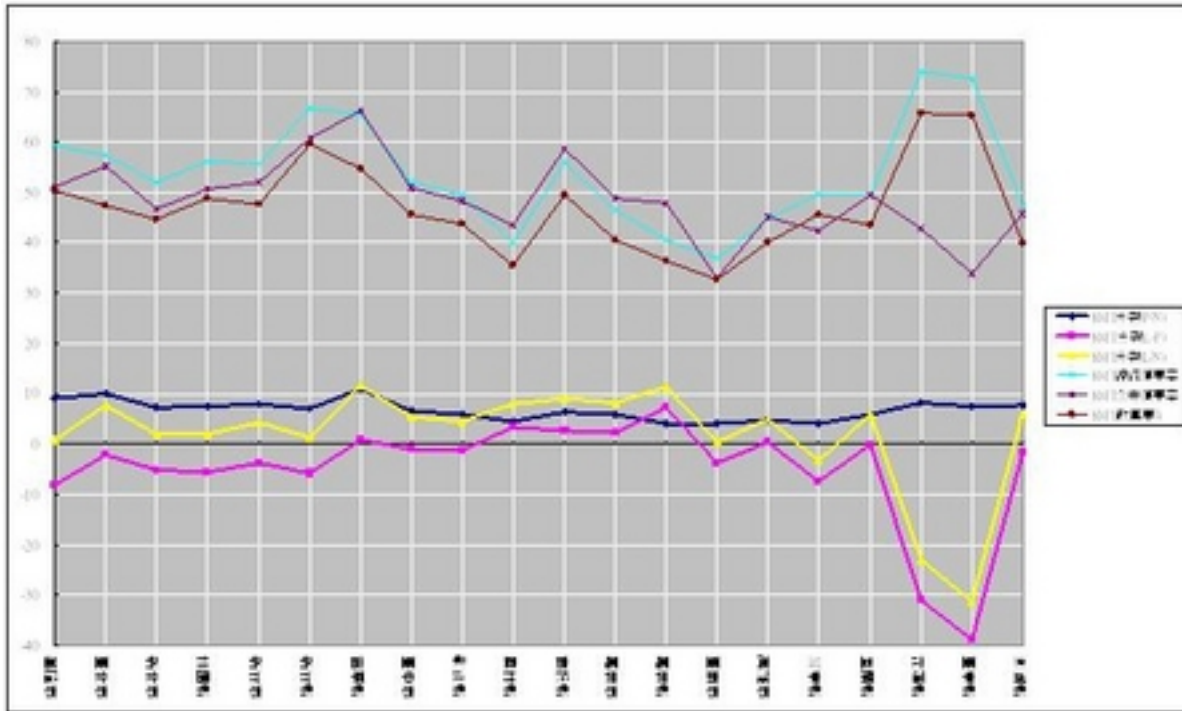


圖12 下方三條粗線是民進黨三種分裂投票的情況，上方三條細線是三個選舉的獲票率。不出所料，「總統-政黨」型(粗藍色)與「區域-政黨」型(粗黃色)各縣市值均為正，「區域-總統」型(粗紅色)則有正有負，比較特殊的是臺東縣、新竹縣，其值高居各縣市第一、二位，表示區域立委投給民進黨的不少，總統投給蔡英文的卻低。要進一步突顯分裂投票的意義，可以比較國民黨的狀況，如圖13所示。

圖13 KMT 各縣市分裂投票



「總統-政黨」型(粗藍色)與「區域-政黨」型(粗黃色)基本上是正值，「區域-總統」型(粗紅色)如預料，正負震盪。但花蓮、台東是例外，有個詭異的現象，立委區域票遠低於政黨票，也低於總統票。其實原因很簡單，國民黨分裂，花蓮張智超，台東吳俊立參選，瓜分選票，國民黨獲票率自然降低。與圖12相較，我們發現民進黨的「總統-政黨」、「區域-政黨」分裂投票，明顯比國民黨高，這代表什麼意義？第一種解釋是「悲觀」的，民進黨選民忠誠度不夠高？一對一對決時投民進黨，多重選擇則背離民進黨，這也可能是中間選民的寫照，傾向民進黨，但不希望資源全給民進黨，因為對民進黨有疑慮。國民黨也有此種現象，但程度較輕。

另一種解釋較「樂觀」，主要原因應是台聯黨。綠營人士總統、區域立委投給民進黨，政黨票投給台聯黨，是一種自發性的配票，不代表他們不忠誠。為回答這個問題，我們把立委選舉的區域票與政黨票，彙整為藍、綠兩大陣營。台聯黨、民進黨為綠營，親民黨與國民黨與藍營，另外幾個無黨或獨立參選，依其性質併入兩大陣營，例如澎湖無黨籍林炳坤、花蓮張智超、台東吳俊立歸為藍營，高雄陳致中歸為綠營，如此繪製藍綠兩陣營各縣市立委區域、政黨分裂投票率，如圖14所示。

圖14 藍綠兩陣營各縣市立委區域、政黨分裂投票率

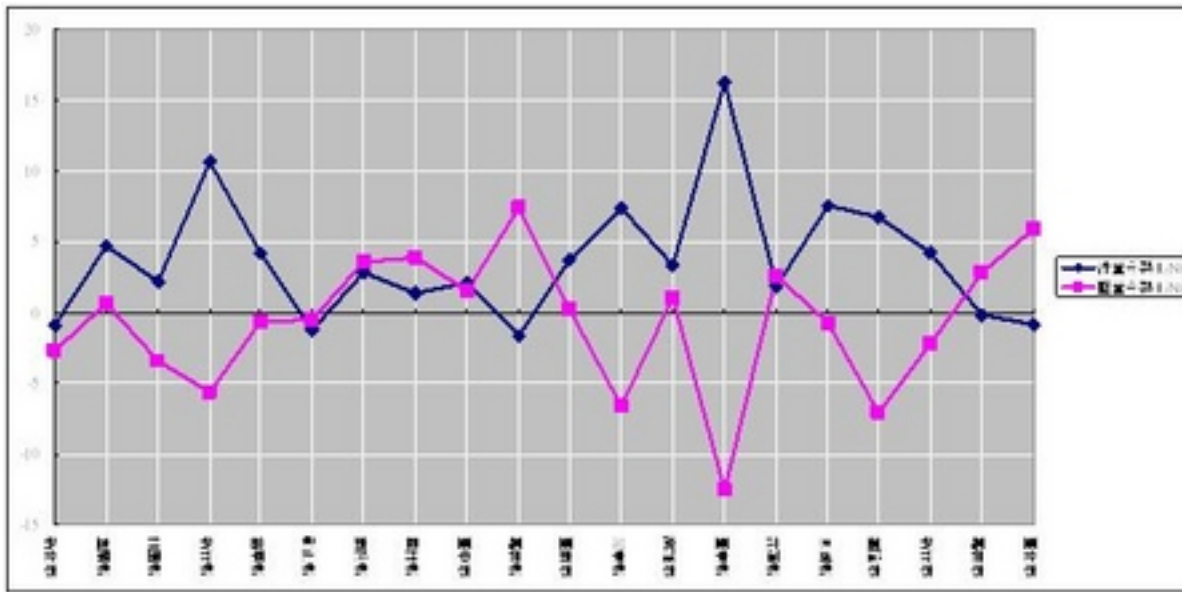
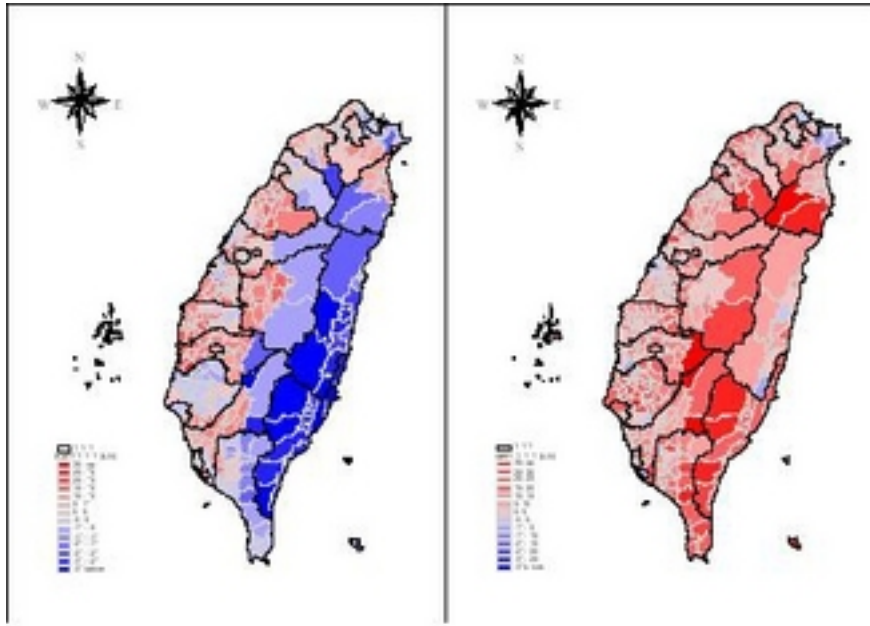


圖14 顯示兩陣營的分裂投票率基本上呈消長態勢，這並不奇怪，一方高，另一方就低，因為政黨票流入敵對陣營。我們發現除了台北市、嘉義縣市外，基本上都是綠營高於藍營，這表示綠營分裂投票比較嚴重，這呼應前文的討論，綠營可能忠誠度不足，所以傾向分裂。另一種解釋是，候選人個人特質或地方議題，對綠營支持者言較具說服力，但對政黨形象或全國議題則有保留，所以政黨票才會轉投藍營。不管怎麼說，這對綠營是個警訊。比較特殊的是少數幾個地方兩個都正，例如南投、雲林、台中、花蓮，表示兩陣營都有「跑票」情形，只是跑到其他黨派。圖15作者分別繪製國民黨與民進黨立委區域、政黨分裂投票空間分佈圖，顯示國民黨「跑票」的情況有正有負，民進黨則一面紅，表示跑出去的遠比跑進來的多，當然這是還沒加入台聯黨的情況。

圖15 國民黨與民進黨立委區域、政黨分裂投票的空間分佈



柒、影響民進黨斬獲區的機制

圖5 顯示民進黨斬獲區的空間分布，接下來，我們想探討什麼因素決定民進黨總統票的斬獲與失落。本論文基本上是探索式的研究，不打算驗證理論，或建構理論，只想尋找變數可能的解釋關係，以作為進一步研究的準備。依變數是民進黨總統選舉的斬獲，定義請參閱前文第二節。

因此廣泛考慮以下幾個類型的變數，如下所示：

- 一、投票率與投票增加率，主要是想看選民參與程度的影響。
- 二、老年人口比(65歲以上)、首投族人口比(19-24歲) 代表年齡層。
- 三、人口密度(取Ln)、平均所得(取Ln)、平均教育程度、農業人口比、工業人口比 (服務業人口比作為對照組)，這是基本的經社變項，想看不同經社條件是否會造成的影響。
- 四、族群變數包括，客家人口比、外省人口比、原住民人口比，以閩南人口比為對照組。

表2 民進黨斬獲區的迴歸報表

	OLS		SLM	
Constant	16.0576 ***		13.5917 ***	
	(4.64)		(4.7323)	
投票率	0.0096		0.0055	
	(0.02)		(.0209)	
投票增加率	-0.0111		-0.0423	
	(0.06)		(.0639)	
老年人比	-0.0031		0.0061	
	(0.03)		(.0319)	
首投族人口比	0.0000		0.0000	
	(0)		(0)	
Ln人口密度	-0.2702 **		-0.2130 *	
	(0.11)		(.1091)	
Ln所得	-1.9214 **		-1.6270 **	
	(0.78)		(.784)	
平均教育年	-0.2229		-0.2039	
	(0.28)		(.2739)	
農業人口比	0.0054		0.0010	
	(0.01)		(.0114)	
工業人口比	-0.0181		-0.0099	
	(0.01)		(.0117)	
客家人口比	-0.0142 ***		-0.0106 **	
	(0)		(.0051)	
原住民人口比	-0.0053		-0.0066	
	(0.01)		(.008)	
外省人口比	0.0064		0.0100	
	(0.02)		(.0232)	
WY			0.3892 **	
			(.1736)	
N	358		358	
Adj R ²	0.2500		0.5300	
P-value	0.0000		0.0000	

*** P<0.01, ** P<0.05, * P<0.1

迴歸報表第二欄的OLS(最小平方法)模型，顯示投票率高低沒有影響，老年人口比與首投族也無關。人口密度與所得都呈負向顯著，表示民進黨在鄉村地區、所得較低的地區比較有斬獲，另外值得注意的是客家人口比是負向，表示客家人比以前更排斥民進黨了，這點民進黨要注意。

第三欄是SLM (空間落遲模型) 加進了鄰近效應變數(WY)，表示多控制鄰近地區的表現，發現它是正向顯著。可解釋百分比(R平方)，也從25%提高到53%。這表示控制了所有的地區屬性變數(投票率、經社背景、人口、族群)之後，鄰近效應仍然存在。也就是說，條件都一樣的情況下，鄰近地區的斬獲也會帶動自己的斬獲，係數高達0.39。鄰近增加一個百分點，我就會增加將近四成，這算是相當高的了。選票分布有鄰近效應並不意外，選舉動員會呈幅射狀，透過人際網絡向外傳播，過去研究已有探討。

捌、結論

國內對於選舉地圖的繪製已不是新鮮事，但是針對地圖進行較細緻的分析並不多見。本文以GIS及空間分析方法檢討選舉的結果，探討2012年的總統與立委選舉。有三個重點，第一、台灣的政黨版圖是否有什麼變化？第二、所謂的宋楚瑜現象，影響是什麼？第三、如何解釋分裂投票現象？最後是解釋民進黨總統選舉在政治版圖上的得失。研究發展簡要說明如下：

第一、作者不覺得台灣的政黨版圖有什麼變化。本次總統選舉，基本上是前面兩次選舉的綜合。作者以前兩次選舉加權平均，推估民進黨獲票率基本盤，發現它與蔡英文各鄉鎮獲票率極為接近，相關係數達百分之99。台灣的選舉空間結構變化不大，也就是說有可能全面的升或降，但版圖要互換，沒那麼容易。這可以給民進黨一些啟示，民進黨需要的或許是一些全國性的議題，在此擊敗國民黨，讓選票再次整體提昇。

第二、宋楚瑜對總統選舉結果影響不大，但總統票與立委政黨票有明顯落差，顯示它有一定的影響力，不過其影響力的空間分布不平均。至於宋楚瑜對哪個陣營影響比較大？本文分別比較國民黨與民進黨斬獲區與宋楚瑜獲票率的關係，發現應該是對國民黨的影響比較大。

第三、從分裂投票的情形看來，民進黨分裂投票的情況比國民黨嚴重，這代表綠營忠誠度不足，所以傾向分裂，或者說綠營候選人的個人特質或地方議題，對其支持者較具說服力，但政黨形象或全國議題，則較不信賴，所以其政黨票會轉投藍營，這對綠營是個警訊。

第四、從民進黨斬獲區的迴歸分析看來，投票率的高低沒有影響，老年人口比與首投族也無關。人口密度與所得呈負向顯著，表示民進黨在鄉村、所得較低的地區比較有進展。另外，值得注意的是客家人比以前更排斥民進黨了，這點民進黨要注意。加進鄰近效應變數(WY)後，基本關係不變，然而鄰近效應顯著，係數高達0.39。也就是說，條件都一樣的情況下，鄰近地區有斬獲也會帶動自己的斬獲。鄰近增加一個百分點，自己就會增加將近四成，這算是相當高的了。選票分布有鄰近效應並不意外，選舉動員會透過人際網絡呈幅射狀向外擴散。

作者鄧志松為國立台灣大學國家發展研究所副教授
(本文僅代表作者個人意見，不代表本智庫立場)

