

# 選舉制度與選舉結果不比例現象 ——跨國性比較研究的檢討

謝相慶\*

## 《本文摘要》

對選舉制度與選舉結果不比例性的關係，從事跨國的比較研究，是目前學術界的重點之一。可是，這些研究對選舉制度諸變數的概念在界定、運作化與分類上，以及在方法論上均有問題，本文旨在檢討現有跨國性比較研究文獻的缺失。

在選舉區層次，選舉制度的變數，如當選規則、選舉區規模與法定門檻等概念，相當明確。但在全國層次，因涉及在一國之內有數個選舉區或採雙層選舉區制，故學者們試圖建構：(1)全國層次的當選規則，(2)平均的或有效的選舉區規模，(3)有效的門檻等概念，作為全國層次選舉制度的變數。不過，本文研究發現：這些概念在界定、運作化與分類等方面都有爭議；而且學者們所從事的跨國性比較研究，在方法論上也有明顯的缺失；再者，當選規則與選舉區規模，對全國層次選舉結果不比例性的影響屬次要因素，只有間接作用。因此，筆者不得不說，現有關於選舉制度對選舉結果不比例現象之跨國性比較研究，所得知識存有瑕疵，研究方向似須改弦更張。

在本文結論中，筆者建議：針對現有研究缺失尋求改進之道，應先找出在全國層次影響選舉結果不比例性的可能因素。

**關鍵詞：**平均的選舉區規模、跨國研究、不比例性、有效的選舉區規模、有效的門檻、當選規則、選舉制度

---

\* 作者現為實踐設計管理學院、空中大學兼任副教授。

從全國層次比較研究各國歷次選舉結果，各政黨得票率與議席當選率之間的不比例 (disproportionality) 現象，可瞭解各國所採用的選舉制度對「分配正義」之作用。

以全國經驗性資料為基礎，採跨國的比較途徑(a comparative approach)，廣泛而有系統地研究主要民主國家選舉法的政治效應，以D. W. Rae (1967)首倡，A. Lijphart (1984, 1990, 1994)重新分析。Jones (1993)亦採用同樣的方法，研究拉丁美洲和加勒比海地區22個國家。這些研究的獨立變項是選舉制度，依存變項是：(1)選舉結果的不比例性與(2)政黨數(multipartism)。選舉制度所含的變數有：(1)當選規則(electoral formula)、(2)選舉區規模(district magnitude)與(3)選票結構(ballot structure)。不過，Rae (1967)與Lijphart (1990)並未研究選票結構與不比例性之關係。Lijphart (1994)將選舉制度的主要變數改為：(1)當選規則、(2)有效的門檻 (effective threshold)、(3)議席多寡 (assembly size)，還有其他四個變數(1)選票結構、(2)不當配額(malappportionment)、(3)總統選舉 (presidentialism)、(4)政黨名單結盟 (apparentement)。筆者認為，總統選舉雖然對國會議員選舉有所影響，但應歸屬政治系統中的系絡因素(context factors)之一；總統選舉有其單獨的選舉制度，不應列為國會議員選舉制度本身的變數。

在全國層次，探討選舉制度與選舉結果不比例性的關係，雖然是目前學術界研究的重點。不過，筆者認為，全國層次選舉結果的資料，係加總各選舉區的資料所得；全國層次只能作經驗研究，無法作邏輯分析；同時此種經驗研究，無法控制「在其他條件相同的情況下」(ceteris paribus)，作跨國(cross-countries)的比較研究，以檢證變數間的關係。Taagepera & Shugart (1989:61)曾指出，選舉制度研究的起點與終點，都是針對個別國家的研究。因此，Lijphart (1990:481)雖批評 Rae (1967)「選舉法的政治效應」一書，罹患了各種概念上、方法論上及經驗上嚴重且頻繁的缺點，故認為其結論堪疑；並呼籲對這些結論重作批判性的檢證。可是，依據筆者研究結果顯示，Lijphart (1990 & 1994)有關跨國性的比較研究仍重蹈覆轍。

本文的目的是，檢討現有跨國性比較研究文獻的缺失，首先探討有關概念的界定、分類與運作化等問題，其次以主要民主國家的經驗性資料檢證現有的研究結論，最後指出現有研究在方法論上的缺失。

## 壹、不比例性測量指數的有關問題

對於選舉結果不比例性概念的測量，Rae (1967)採用 I 指數， $I = 1/n \sum |S_i - V_i|$ ，Lijphart (1990)與 Jones (1993)採用 D 指數， $D = 1/2 \sum |S_i - V_i|$ ，Lijphart (1994)採用最小平方LSq指數， $LSq = \sqrt{1/2 \sum (S_i - V_i)^2}$ 。有關 I 指數、D 指數與LSq指數的比較，請

參閱筆者所撰「選舉結果不比例性的測量指數——方法論的評析」一文(謝相慶, 民83), 本文僅摘錄部分相關內容如下:

### 一、I 指數、D 指數與LSq指數的特性

Rae I 指數係測量得票率在0.5%以上各參選政黨的平均偏差, D指數係測量所有參選政黨的偏差。LSq指數雖係測量所有參選政黨的偏差, 但Gallagher (1991)使用LSq指數時, 將Mackie & Rose (1991)書中各國歷次選舉結果的資料, 凡歸在「其他」欄位的小黨視為一個政黨, 而Lijphart (1994:61)卻將「其他」欄位的政黨忽略。

Rae I 指數最大的缺點是給予小黨太重的加權; 就其極端, 如有無數個得票很少且未獲議席的政黨也包括在內, 則每一種選舉制度將呈完全比例性(Katz, 1980:140)。為避免此一問題, Rae (1967)將得票率低於0.5%的政黨以及劃歸「其他」欄位的小黨排除在外。但如出現很多得票率僅過0.5%的政黨, I 值仍將降低。可是以0.5%為分隔點是武斷的, 為何不用1%、2%、5%或其他標準? 再者對劃歸「其他」欄位的各小黨, 顯然無法計算其個別的偏差, 但如視之為一個政黨, 所得結果將不正確且有誤導之嫌(Lijphart, 1994:59-60)。Rae (1967:84)研究20個國家116次選舉, 所得平均 I 值=2.39%, 顯然偏低。鑑於採比例代表制的國家, 參選政黨數較多, Lijphart (1985:10)認為: Rae I 指數有誇大(overstate)比例代表制的比例性之嫌。

D指數公式中, 將加總核心除以2, 係因選舉結果過度代表與不足代表兩者相等, 為避免重複計算, 而無關乎參選政黨數<sup>1</sup>。在計算各國歷次選舉結果的資料時, 可利用此一特性, 避開「其他」欄位的政黨, 所得指數值也不會遺漏任何參選政黨的資訊。

LSq指數公式將各政黨的差額平方, 導致對較大的偏差給予較重的加權。至於LSq指數為何要在加總各政黨差額的平方後除以2, Gallagher (1991)並未說明理由。筆者認為, LSq指數除以2的道理, 可能係為將指數值標準化, 成為介於0與1之間。不過, 這種做法顯然不能以D指數因選舉結果過度代表與不足代表兩者相等而除以2的道理來解釋。再者, Gallagher (1991)將「其他」欄位的小黨算作一個政黨, Lijphart (1994:61)卻將「其他」欄位的政黨省略。這些處理方式, 均會產生不正確的結果, 且有誤導之嫌。

學者們從事研究, 在選擇測量指數時, 必須切合研究主題的需要。筆者認為, (1)如所謂「選舉結果不比例性」概念, 係指計算一次選舉結果所有政黨的偏差, (2)又如為比較研究不同國家選舉結果的不比例現象, 則以挑選D指數為宜。

## 二、不比例性測量指數的限制

I 指數、D 指數與LSq 指數均只適用於測量第一偏好的不比例性(Fry & McLean, 1991:53)；而不適用於要求選民表示一個以上偏好的兩輪投票法，與排列偏好順序的選票結構。此乃因這些選票結構，各政黨當選議席數並非根據第一偏好得票數計算，故無法以第一偏好得票為基準來計算D 值。

不比例性測量指數的衡平標準(equity standard)，為各政黨的得票率；現有各國歷次選舉結果的資料，均為各政黨第一偏好得票率。對於要求選舉人表示更多偏好的選舉制度，Mackie & Rose (1982 & 1991)在編輯上的處理方式分別為：

1. 對於排列偏好順序的選票結構，如愛爾蘭與馬爾他採單記可轉移投票法(STV)，澳洲採選擇性投票法(Alternative voting)，只列計各政黨第一偏好的得票。
2. 對於法國兩輪投票法(two-ballot voting)，只列計各政黨在第一輪的得票。
3. 對於德國投兩張票，只列計各政黨在第二張投政黨選票的得票。
4. 對於盧森堡與瑞士採「混合連記投票法(panachage)」，每位選舉人可投出與選舉區應選名額相同的票數，對同一候選人最多可投兩票，且可投不同政黨名單的候選人。

Mackie & Rose (1982 & 1991)的資料，未能顯示這種選票結構的特殊性<sup>2</sup>。

上述愛爾蘭、馬爾他、澳洲與法國，因選舉結果只列計各政黨第一偏好或第一輪的得票，無法顯示得票轉移的情況，故第一偏好或第一輪得票等量的兩個政黨，會因第二偏好以上或第二輪的得票持份不同，而分配到不同數目的議席。因此，如以第一偏好或第一輪的得票率為衡平標準來計算D 值，可能會得到錯誤的資訊。

Fry & McLean (1991:53 & 59n.1)認為，社會的偏好順序能否公平地代表個人的偏好順序，雖可用來測量比例性，但迄無人提出可行的測量指數。現有的各種偏差指數只能測量選舉人的第一偏好之不比例性，無法測量其所有的偏好，故僅適用於每一選舉人只投其第一偏好的選票結構，如比較多數當選制、政黨名單比例代表制、單記不可轉移投票法(SNTV)等，而不適用於要求選民表示更多偏好的選票結構。

至於德國、盧森堡與瑞士等國，D 指數仍能有效地測量其偏差值。(1)德國：選舉人雖可投兩張票，惟各政黨的當選議席數，係依各政黨在第二張票之得票比率分配。一個政黨可能在第一張選票已得到超出其應分配比例的議席，在這種情況下，該黨仍可保有其已得的議席，而增加總名額。(2)盧森堡與瑞士：採混合連記投票法，各政黨依其所提名單候選人所得票數，以Hagenbach-Bischoff 商數（以下簡稱H-B 商數）最高平均數法（即頓特法）分配當選議席數。至於候選人則依其得票高低在該政黨所得議席數內依次當選。

Rae (1967); Lijphart (1990 & 1994)將單記可轉移投票法、選擇性投票法與過半數兩輪投票法，分別與其他當選規則合併歸類計算偏差值，此種運作化方式顯然有錯誤。筆者認為，解決之道是將採第二偏好以上或兩輪投票法選舉制度的國家分別處理。

## 貳、全國層次當選規則的界定與分類問題

當選規則係指在選舉區層次將政黨或候選人的得票，轉換為當選議席的計算公式。各國在選舉區層次所採用的當選規則相當明確。但全國層次各參選政黨的當選議席，是加總各選舉區的結果，並非直接將各政黨的得票經由當選規則計算其當選議席。因此，全國層次的研究，我們將面臨如何認定某國所採當選規則的問題。

如某個國家在各選舉區，或在雙層選舉區(two-tier district systems)兩階段以上的議席分配均採相同的當選規則，學者們通常以選舉區層次的當選規則為該國的當選規則。但有些國家在不同階段採用不同的當選規則，如何界定全國層次的當選規則？再者，為比較研究的目的，在比例代表制的族群中各種當選規則如何分類？

### 一、當選規則的界定問題

雙層選舉區兩階段的議席分配，通常第一階段在選舉區層次進行，第二階段在超選舉區的省級、地區或全國層次進行。兩階段的議席分配，如在不同的階段採用不同的當選規則，則全國層次的當選規則如何處理？

Rae (1967:42-4, Table2.1)並未詳細討論此一問題。Lijphart (1990:482 & 495n.6, 1994:32)認為，應先決定那一階段的議席分配，對選舉結果的不比例性較具作用，以及對小黨獲得議席的機會較大，則以該階段的當選規則作為全國層次的當選規則。不過，此種論點仍有爭議。以下分別討論之。

#### (一) 補償性議席的分配

補償性議席的分配，係以跨越法定門檻之各政黨全國的總得票數為基礎，計算各政黨應得的總議席數，然後減去各政黨在選舉區已得議席數，再以補償性議席彌補其差額。如有足夠的補償性議席，足以彌補各政黨在選舉區層次所造成的偏差，則其結果相當於以全國為一個選舉區來分配議席。因此，無論採一票制或兩票制，皆以第二階段分配補償性議席的當選規則較為重要。

##### 1. 一票制：可舉兩個例子：

- (1)丹麥總名額175名，第一階段135名，在選舉區以聖拉噶修正法分配；第二階段40名補償性議席，在全國層次以黑爾商數最大餘數法分配。

(2)冰島（1987年以後）總名額63名，第一階段50名，在選舉區以黑爾商數最大餘數法分配；第二階段13名補償性議席，在全國層次以頓特法分配。

2. 兩票制：西德係以各政黨在第二張票之得票比率分配當選議席，但依德國聯邦選舉法第六條第五項規定，各政黨在單一名額選舉區所得議席，如超過其應分配的比例時，仍保有其議席；於此情況下，以其差額加入總議席數。有些學者稱，西德的當選規則為比較多數與比例代表混合制（如Rae, 1967:43），顯然誤解。

## （二）剩餘議席的分配

第二階段的剩餘議席分配，可分為兩類：

1. 以各政黨在超選舉區之得票總數與已得議席為基礎分配剩餘議席。如比利時在選舉區採黑爾商數，剩餘議席在九個省份依各政黨在該省份之得票總數採頓特法分配，依次除以各政黨已得議席加1,2,3...等。Lijphart (1990:495n6)認為，第二階段以得票總數分配剩餘議席，故以該階段的當選規則對選舉結果不比例性的影響較重要。
2. 以各政黨的剩餘票數分配剩餘議席。Lijphart (1990)又分兩類：

(1)在選舉區採黑爾商數，如奧地利1971年以後，剩餘票數及剩餘議席在全國分兩區以頓特法分配。Lijphart (1990:495n6)認為，第一階段在選舉區層次如以黑爾商數分配議席，則呈完全比例，故以第二階段的分配較為重要。

(2)第一階段在選舉區採H-B商數或尹佩萊利商數，剩餘得票與剩餘議席轉移到超選舉區的第二階段分配。可舉兩個例子：

- ①奧地利（1945～70）第一階段在選舉區採H-B商數，剩餘票數及剩餘議席在全國分四區以頓特法分配。
- ②義大利（1946～92）第一階段在選舉區採尹佩萊利商數，剩餘票數及剩餘議席在全國層次採黑爾商數最大餘數法。

Lijphart (1990:495n.6)認為，商數法第一階段的當選規則決定第二階段可分配剩餘議席的多寡，這對小黨很重要，故以第一階段的當選規則較重要，而將奧地利（1945～70）歸到H-B商數法，將義大利（1946～92）歸到尹佩萊利商數法。此種認定方式是否正確，顯有爭議。如Rae (1967:42)將奧地利（1945～65）歸為頓特法，將義大利歸為尹佩萊利最大餘數法。

Taagepera & Shugart (1989:132 & 268)認為，採商數法的當選規則，對得票數未達當選商數而未分配到議席的小黨，造成甚多不成比例的剩餘票；如無法定門檻，在第二階段分配議席時，這些小黨將在較成比例的基礎上分配剩餘議席，故某種程度可以補償在選舉區層次的偏差。可是，採雙層選舉區的國家，在第二階段無論是分配剩餘議席或補償性議席，大多設有法定門檻。

至於希臘採「加強型比例代表制」(reinforced PR)，有四層選舉區，以四個階段分配議席，第一階段採H-B商數(1951, 1958 & 1974採黑爾商數)；第二階段剩餘議席之分配在地區，第三階段在全國層次，皆以政黨總得票數使用黑爾商數分配剩餘議席；第四階段設有12名全國代表(Deputies of States)，以各政黨全國總得票率計算，採黑爾商數最大餘數法分配。Mackie & Rose (1991:188)指出，通常只有跨越第二階段法定門檻的政黨，才能參與分配全國代表。這種相當複雜的當選規則，究竟要算作何種當選規則，顯然難以認定。學者們如何處理這個問題？Rae (1967)未將希臘納入討論，Lijphart (1990)未交代，Lijphart (1994:42-45)將希臘的當選規則視為頓特法，但希臘未使用頓特法。因此，筆者認為，Lijphart對希臘的處理方式，顯然重蹈其批評Rae所犯的「經驗上的缺點」。

## 二、當選規則的分類問題

Rae (1967 & 1971)將比例代表制分為(1)最高平均數法或除數法，(2)最大餘數法或商數法兩類。Lijphart (1990)認為，各種比例代表制當選規則之比例性差異，發生在這兩類比例代表制當選規則族群之內，而非之間，故比例代表制的族群應依除數系列之不同與商數之大小分類。

Lijphart (1990)將各種當選規則歸為：(1)比較多數當選制與過半數當選制，(2)頓特法，(3)聖拉噶修正法(Modified Sainte-Lague)、尹佩萊利商數最大餘數法(LR-Imperiali)、朱普商數最大餘數法(LR-Droop)與單記可轉移投票法(STV-Droop)，(4)黑爾商數最大餘數法(LR-Hare)及純聖拉噶法(pure Sainte-Lague)等四類。

Lijphart (1994:96-7)將各種當選規則歸類為：(1)比較多數當選制，(2)其他過半數當選制，(3)頓特法與尹佩萊利商數最大餘數法，(4)聖拉噶修正法，朱普商數最大餘數法，單記可轉移投票法與單記不可轉移投票法，(5)黑爾商數最大餘數法等五類。

此種歸類有下列問題：

1. 事實上在1945年以後，沒有國家使用純聖拉噶法與朱普商數最大餘數法，在選舉區或全國層次分配政黨當選議席。瑞典1952年起、丹麥與挪威1953年起，係以聖拉噶修正法取代頓特法(Mackie & Rose, 1991:83, 356, 400)。朱普商數與H-B商數雖極接近，但並無國家採朱普商數最大餘數法，奧地利(1945~70)與希臘在第一階段選舉區層次採H-B商數。至於盧森堡及瑞士係採用H-B商數最高平均數法，其結果與頓特法相同(Lijphart, 1990:495,n.5)。
2. 要求選民表示一種以上偏好的當選規則如：單記可轉移投票法、兩輪投票過半數法與選擇性投票法，似不可與只能表示一種偏好的當選規則歸為同類。因為Mackie & Rose (1991)只列出各政黨第一偏好的得票統計資料，而議席統計資料卻是整個選舉

結果。

3. 對尹佩萊利商數最大餘數法究應與頓特法或聖拉噶修正法歸為同類，Lijphart作了不同的分類，顯示各種當選規則之歸類仍無定論。

筆者對選舉區層次的研究結果顯示，在各政黨得票率組合相同的條件下，以不同的比例代表制當選規則分配各政黨議席，其結果可能有差異，可能無差異，顯然無法清楚地排列各種當選規則不比例性的次序(請參閱謝相慶，民85，pp.171-5)，亦即就連在選舉區層次，Rae與Lijphart對當選規則的歸類方式都有爭議。鑑於在全國層次，對各國當選規則的界定已有爭議，如再將不同的當選規則加以歸類，所得結果更成問題。因此，筆者反對在全國層次的研究，以當選規則為標準來分類。

### 三、當選規則與全國層次不比例性的關係

Rae (1967)與Lijphart (1990)的研究結論均認為，採過半數當選制與比較多數當選制，在全國層次所造成的比例代表性偏差，較諸採各種比例代表制為大。可是，Rose (1983: 40 & 1984:75)以24個主要民主國家最接近1982年的一次選舉為例，指出比例代表制與非比例代表制之間的比例性相重疊，故認為「各種選舉制度的比例性只有程度之差，而無種類之別」。

在非比例代表制族群之內，Lijphart (1994:96)發現比較多數當選制的偏差值大於其他過半數當選制。在比例代表制族群之內，Rae (1967)發現最高平均數法與最大餘數法之間的差異相當小。可是Lijphart (1990:484-5)卻發現比例代表制各種當選規則之差異，不在於最高平均數法與最大餘數法之間，而在兩法之內，有顯著的差異存在，亦即(1)黑爾商數最大餘數法最具比例性，(2)聖拉噶修正法等較不具比例性，(3)頓特法最不具比例性。

Cox & Shugart (1991:350)指出，每個國家全國選舉結果的不比例性，當然不全由該國在選舉區層次所使用的當選規則決定。即使A國在每一選舉區都採用頓特法，B國都採用黑爾商數最大餘數法，但因其他因素共同作用，也可能使A國的選舉結果較諸B國更成比例(p.352n4)。

筆者雖反對在全國層次的研究，以當選規則為標準來分類，但將各國歷次選舉結果的D值，依其當選規則來整理，亦可用以檢證學者們的論點。

茲以Mackie & Rose (1991)所編「選舉史的國際年鑑」書中的25個主要民主國家，從第二次大戰結束以來(1945~93)，49年間365次選舉結果為資料，計算每次國會議員(只算眾議院或一院制國會)選舉的D值。各國之內，再依年代以當選規則為準彙整，如以色列分為：(1)1949年採頓特法，(2)1951~69年採黑爾商數最大餘數法，(3)1973~88



年採頓特法，(4)1992年採H-B商數最大餘數法。同時為避免只取平均值無法瞭解極端的情況，於每一類中，再取其最大值、最小值與平均值，如表1。

表1 主要民主國家國會議員選舉當選規則與全國層次D值（1945~1993）

國名	選舉區層次		超選區層次		選舉次數	全國層次 D值%		
	當選規則	議席性質	分配單元	當選規則		平均	範圍	
奧地利	1945-70	PR:H-B quota	剩餘議席	全國分四區	d'Hondt	8	5.03	3.2—6.2
	1971-90	PR:Hare quota	剩餘議席	全國分二區	d'Hondt	6	2.23	1.1—4.3
義大利	1946-87	PR:Imperiali quota	剩餘議席	全國選區	LR-Hare	11	4.64	2.9—6.1
	1992	mixed-members				1	4.9	4.9
比利時	1946-91	PR:Hare quota	剩餘議席	九個省份	d'Hondt	16	6.20	3.1—9.4
冰島	1946-59	d'Hondt & Plurality	補償議席	全國選區	d'Hondt	5	9.74	1.9—17.1
	1959-83	PR:d'Hondt	補償議席	全國選區	d'Hondt	8	3.93	3.4—5.4
瑞典	1987-91	PR:LR-Hare	補償議席	全國選區	d'Hondt	2	4.55	4.3—4.8
	1948	PR:d'Hondt				1	5.3	5.3
丹麥	1952-68	PR:modified Ste-Lague				6	3.42	2.6—4.1
	1970-91	PR:modified Ste-Lague	補償議席	全國選區	mod. Ste-Lague	8	2.8	1.8—4.5
德國	1945-53	PR:d'Hondt	補償議席	全國選區	LR-Hare	3	2.83	0.6—5.5
	1953-90	PR:modified Ste-Lague	補償議席	全國選區	LR-Hare	17	3.17	1.1—6.9
挪威	1949	Mixed:Plurality & PR				1	8.3	8.3
	1953-83	Plurality	補償議席	全國選區	d'Hondt	9	3.76	0.8—7.3
瑞士	1987-90	Plurality	補償議席	全國選區	LR-Niemeyer	2	4.75	1.4—8.1
	1945-49	PR:d'Hondt				2	10.85	9.7—12.0
盧森堡	1953-85	PR:modified Ste-Lague				9	7.06	4.7—10.2
	1989-93	PR:modified Ste-Lague	補償議席	全國選區	mod. Ste-Lague	2	5.75	5.1—6.4
西班牙	1947-91	PR:H-B highest avg. (d'Hondt)				12	5.38	3.2—9.5
	1945-89	PR:H-B highest avg. (d'Hondt)				11	7.21	1.5—17.5
葡萄牙	1977-93	PR:d'Hondt				6	14.78	12.8—17.1
	1975-91	PR:d'Hondt				8	7.18	4.3—10.1
芬蘭	1945-91	PR:d'Hondt				14	4.98	1.2—10.6
	1946-89	PR:d'Hondt				14	2.92	1.9—4.4
以色列	1949	PR:d'Hondt				1	4.6	4.6
	1951-69	PR:LR-Hare				6	2.47	1.3—4.1
英國	1973-88	PR:d'Hondt				5	5.74	4.6—6.4
	1992	PR:H-B quota 門檻提高為1.5%				1	5.7	5.7
美國	1945-92	Plurality				14	13.14	3.4—24.2
	1946-92	Plurality				24	5.98	0.7—10.4
加拿大	1945-93	Plurality				16	14.44	4.0—24.9
	1946-93	Plurality				17	13.29	1.2—26.3
澳洲	1946-93	Alternative vote				20	12.91	5.8—21.2
	1945-46	PR:d'Hondt				3	5.43	4.7—6.3
法國	1951-56	Mixed PR & Majority				2	8.95	6.3—11.6
	1958-81	Two-ballot				7	20.21	11.6—31.8
愛爾蘭	1986	PR:Hare quota+d'Hondt(=d'Hondt)				1	11.5	11.5
	1988-93	Two-ballot				2	30.2	18.5—42.0
馬爾他	1948-92	PR:STV				15	5.07	2.2—8.3
	1945-92	PR:STV				13	5.02	0.4—15.7
日本	1946-93	SNTV				19	8.86	6.3—12.8
	1946-51	H-B or Hare quota	剩餘議席	加強型比例代表制		3	12.3	4.8—16.1
希臘	1952	Plurality				1	33.1	33.1
	1956	Mixed:Plurality & PR				1	17.1	17.1
希臘	1958-85	H-B or Hare quota	剩餘議席	加強型比例代表制		8	13.0	6.5—20.9
	1989-90	H-B quota	剩餘議席	13個地區 LR-Hare		3	5.83	5.1—6.6
希臘	1993	H-B quota	剩餘議席	加強型比例代表制		1	9.8	9.8

表1數據顯示，無論採用那一種選舉制度，各國歷次選舉結果都有某種程度的不比例性。茲進一步比較分析各國歷次選舉結果不成比例的程度如下：

- (一)出現D值最低的情況，在採用不同選舉制度的國家之間並無差異。英國、美國、加拿大、紐西蘭等國，採用單一名額選舉區比較多數當選制，其選舉結果的D值，曾出現低於採各種比例代表制國家之情事。
- (二)出現D值最高的情況，在採用不同選舉制度的國家之間有顯著的差異。
  - 1. D值在30%以上者，出現在採兩輪投票法的法國，但其得票率係第一輪的投票結果。
  - 2. D值介於20%與30%之間者，出現於：
    - (1)採單一名額選舉區比較多數當選制的英國、加拿大與紐西蘭等國，但美國例外。
    - (2)採選擇性投票法的澳洲，但其得票率為第一偏好。
  - 3. D值介於10%與20%之間者，多出現於採各種單純的比例代表制的國家，採加強型比例代表制的希臘，以及採單記不可轉移投票法的日本。
  - 4. D值在10%以下者有：
    - (1)採全國為一個選舉區的荷蘭與以色列。
    - (2)採超選舉區分配剩餘議席與補償性議席的國家，但希臘例外。
    - (3)採單記可轉移投票法的愛爾蘭與馬爾他，但其得票率為第一偏好。
- (三)平均D值在採用不同選舉制度的國家之間有顯著的差異。
  - 1. 平均D值在20%以上者，出現在採兩輪投票法的法國，但其得票率係第一輪的投票結果。
  - 2. 平均D值介於10%與20%之間者，出現於：
    - (1)採單一名額選舉區比較多數當選制的英國、加拿大與紐西蘭等國，但美國例外。
    - (2)採選擇性投票法的澳洲，但其得票率為第一偏好。
    - (3)採頓特法的西班牙、挪威（1945～49）、法國（1986）。
  - 3. 平均D值在10%以下者，多出現於採各種比例代表制的國家，以及採單記不可轉移投票法的日本；其中平均D值介於2%與6%之間者有：
    - (1)採全國為一個選舉區的荷蘭與以色列。
    - (2)採超選舉區分配剩餘議席與補償性議席的國家，但希臘例外。
    - (3)採單記可轉移投票法的愛爾蘭與馬爾他，但其得票率為第一偏好。
- (四)在一國之內採用近似的選舉制度辦理多次選舉，其結果的D值，在長期間會有相當幅度的波動趨勢。D值最大的波動幅度，如以最高的D值減最低的D值計算，則以採單一名額選舉區兩輪投票法與比較多數當選制國家的波動幅度較大在20%以上，

而以採比例代表制國家的變動幅度較小在10%以下。

茲依據表1數據與上述分析，檢證Rose (1983:40 & 1984:75)所提「各種選舉制度的比例性只有程度之差，而無種類之別」的結論，是否正確？

1. 就出現D值最低的情況而言，Rose的論點正確。可是，Sartori (1986:66 n.12)說他未看到Rose的統計如何保證此一論點，並認為Rose低估選舉制度的作用。Sartori (1994:54-55)又認為：「所謂比較多數當選制不一定導致不公平的代表之發現，係一種亡羊補牢的說法。因為選民採取策略性投票及第三黨已被排除，故減低選舉制度的作用。……比較多數當選制干擾並扭曲正確的代表性的論點仍站得住。」不過，上述數據的確證實Mackie & Rose (1991:508)所謂「比較多數當選制產生較比例代表制更成比例的選舉結果，在經驗上是可能的。」再者採頓特法的國家，D值也可能比採黑爾商數最大餘數法的國家為低。
2. 就出現最高D值、平均D值以及D值最大的波動幅度而言，在比例代表制與非比例代表制之間不僅有程度之差，而且有種類之別。
  - (1)採非比例代表制的國家如：①單一名額選舉區兩輪投票法的法國，②比較多數當選制的英國、加拿大、紐西蘭，③採選擇性投票法的澳洲等，其全國性平均D值通常大於採各種比例代表制國家的最高D值，但美國例外。
  - (2)採非比例代表制的國家之最高D值與平均D值，均以採過半數兩輪投票法的法國最大，以採比較多數當選制的英國、加拿大、紐西蘭次之，而以採選擇性投票法的澳洲再次之。此一事實與Lijphart (1994:95-96)所謂比較多數當選制的不比例性大於「其他過半數當選制」有所出入。
  - (3)對於採單記不可轉移投票法的日本，學者們多視之為一種半比例代表制 (Lakeman, 1970; Bogdanor, 1983; Lijphart, 1984 & 1994)，也有學者視之為比較多數當選制 (Blais & Carty (1987:215)。不過，從選舉制度的輸出項看，日本歷次選舉結果的D值，與有些採比例代表制的國家並無差異。Sartori (1994:23)認為，日本在1993年前所採的SNTV是比例代表制，這種制度是比例的，因為候選人在選舉區從最高得票比例起依序當選。所謂「半比例性的」結果，應屬比例代表制之比例性隨選舉區規模之減少而降低的一般規則。
  - (4)對於採各種比例代表制的國家，以往學者們認為，當選規則與選舉區規模，是影響全國層次不比例性的兩大變數。如從當選規則的差異比較各國的平均D值，大體上可得到如Lijphart (1990 & 1994)相同的結論，以頓特法最大，聖拉噶修正法次之，黑爾商數最大餘數法最小。不過，全國層次的D值，係該國選舉制度的整體變數共同作用的結果。選舉區層次的當選規則與選舉區規模可能只具

間接作用，而調節性議席、法定門檻、不當配額、政黨支持的地理分布等因素，可能更具直接作用。

(5)對於Taagepera & Shugart (1989:266)所謂「在各種比例代表制中，頓特法似乎扮演一種特別的角色：當一個國家廣泛地具有各種不同的選舉區規模時，無論採用何種比例代表制當選規則，其整個結果趨向於接近頓特法。」以表1各國經驗上的數據，加以檢證的結果，筆者發現這種說法，是錯誤的。再檢視採用頓特法的國家，D值可能很高如西班牙，也可能很低如荷蘭。

綜合以上分析，筆者認為，在全國層次研究選舉結果的不比例性，以當選規則為分類標準並不適當。

## 參、全國層次選舉區規模運作化的問題

選舉區規模的概念，在選舉區層次或以全國為一個選舉區時，係指該選舉區的應選名額，定義相當明確。可是，在全國層次，對於有數個選舉區或雙層選舉區制的國家，選舉區規模如何運作化？或者說如何以較有意義的方式來界定全國層次的選舉區規模？仍有爭議。

當一國之內所有的選舉區規模都一樣，而且議席分配只在選舉區層次進行時，一般的說法是，全國層次的選舉區規模＝總應選名額／選舉區數＝選舉區規模，這有兩種情況：

- (1)採用單一名額選舉區的國家：如澳洲、加拿大、法國、紐西蘭、英國、美國。
- (2)採用相同的選舉區規模的國家：如馬爾他為五名。

採用比例代表制的國家，通常在一國之內劃分為若干個選舉區，不同選舉區的規模差異極大。在這種情況下，全國層次的選舉區規模如何運作化？目前學者們所採用的處理方式有：(1)平均的選舉區規模，(2)調整的選舉區規模，(3)有效的選舉區規模等。不過，筆者認為，這些處理方式仍存有若干問題，以下分別討論之。

### 一、平均的選舉區規模

所謂平均選舉區規模(average district magnitude)，係指每個選舉區平均的應選議席數，計算方法是將全國總應選名額除以選舉區數。Rae (1967); Lijphart (1990); Mackie & Rose (1982:410, 1991:510)採用此種方式來處理全國層次的選舉區規模。

#### (一) 平均選舉區規模的有關問題

1. 使用算術平均數是否適當？

當一個國家具有不同的選舉區規模時，使用算術平均數能否合理地表達其效果？極端的例子：如具有1個100名與100個1名選舉區的國家，其平均選舉區規模 $(100 \times 1 + 1 \times 100) / 101 = 2$ ，這種選舉制度與具有101個 $200 / 101 = 2$ 名選舉區的國家，就全國層次的得票與議席轉換而言，能否產生相同的結果？

Taagepera & Shugart (1989: App. C4)採用一種「準實驗」的方法，就某個採單一名額選舉區比較多數當選制的國家，已知各政黨在各選舉區的實際得票率，然後將鄰近的選舉區每兩個結合起來使 $m = 2$ ，接著每四個結合起來使 $m = 4$ ，依此類推，觀察各政黨所得議席分配有何不同。他們以1983年英國大選的資料為例驗證，準實驗結果顯示，在有1個100名與100個1名選舉區併存的國家，與有101個2名選舉區的國家，至少對主要政黨而言，兩者所產生的結果的確相同。

筆者認為此種所謂準實驗方法有諸多盲點，(1)它並非平均的選舉區規模，(2)它無法處理各政黨支持力量在地區分布上的分歧，故所得結果堪疑。Taagepera & Shugart (1989: App. C4)曾指出從小黨的角度看，全國性小黨在 $m = 2$ 的選舉區得不到議席，但在1個100名的選舉區與100個1名的選舉區同時存在時，卻能得到議席(p.266)。可是，平均的選舉區規模無法顯示此一情況。

## 2. 對雙層選舉區制如何處理？

對於補償性議席或剩餘議席的超選舉區分配，學者們多視之為選舉區規模的作用(Rae, 1967; Lijphart, 1990; Taagepera & Shugart, 1989: ch.12)。對此種所謂複合的(complex)雙層選舉區制，學者們如何處理？

(1)Rae (1967:21)提出暫時性的解決方法，是在計算平均選舉區規模時，合併計算兩個層次的所有選舉區數。Lijphart (1990:486)不滿意這種做法，認為平均的選舉區規模，將低於單獨以低層或高層選舉區為基礎計算所得數值，並舉奧地利下議院議員選舉(1945~70)為例，應選165名，有25個低層選舉區，剩餘票數與剩餘議席在4個高層選舉區分配。如單獨計算低層選舉區，則平均 $m = 6.6$ ；單獨計算高層選舉區，則平均 $m = 41.2$ ，合理的數據應是介於兩者之間。但依Rae的算法， $m = 165 / 29 = 5.7$ ，低於單獨以低層選舉區數計算的平均規模。

(2)Lijphart (1990:486-7)也提出暫時性的解決方法：①對於調節性議席不足以彌補低層選舉區之偏差者，只計算低層選舉區的平均規模，如奧地利(1945~70)、冰島(1945~59)。②對於調節性議席足以彌補低層選舉區之偏差者，即所謂強的複合選舉區(strong complex districting)，只計算高層選舉區之平均規模，稱為「調整的選舉區規模」。依此原則將瑞典(1970年後)調整的選舉區規模，歸類到與以色列及荷蘭同屬100至150名的選舉區。

至於像希臘採多層選舉區、多重階段的議席分配，如何處理？Rae (1967); Lijphart (1990)並未交代。

不過，Lijphart (1992:242)坦陳，一個國家如採雙層選舉區制，則該國的選舉區規模難以界定與測量。

### 3. 對少數應選一、二名的選舉區如何處理？

比例代表制國家，常有少數應選一、二名的選舉區，如何處理？Taagepera & Shugart (1989:127)認為，單一名額選舉區與其他選舉區存有甚大的差異，或許應將此種選舉區排除於計算一國平均選舉區規模的計算之外。Mackie & Rose (1991:510-11 App.Table 5)將比例代表制國家中，凡是單一名額的選舉區，均排除於選舉區規模範圍之外，不納入計算平均的選舉區規模。這些選舉區有：芬蘭(Aland 群島)、希臘(Evrytania, Kefallinia, Lefkas, Samos & Zakynthos)、義大利(Val d'Aosta)、日本(奄美群島)、西班牙(Ceuta & Melilla)與瑞士(Appenzell Inner-Rhoden, Glarus, Nidwalden, Obwalden & Uri)。至於丹麥在Faeroe與Greenland各有兩個應選兩名採比較多數當選制的選舉區，Taagepera & Shugart (1989:128)與Mackie & Rose (1991:510)在計算平均選舉區規模時，為避免增加複雜性，都將這些議席排除於外，如納入則總名額為179名。

#### (二) 平均選舉區規模的分類問題

Rae (1967)將各國平均選舉區規模分為：(1) $m = 1$ ，(2) $m$ 介於2與6，(3) $m$ 介於6與10，(4) $m$ 介於10與20，(5) $m$ 介於100與150等五類。Lijphart (1990:485)修正為(1)1~1.1，(2)1.1~5，(3)5~10，(4)10~25，(5)100~150等五類。他認為，以1.1做為兩類最小的選舉區之分界點，可處理單一名額選舉區比較多數當選制與過半數制國家之少數偏差，並可排除 $m = 1$ 與 $m = 2$ 之差距。但從Lijphart (1990:485 Table1)無法得知，各國的選舉區規模如何歸類，無法複製，故無法評斷其歸類是否正確。

一國之內每次選舉各選舉區的規模差異相當大，可能跨越數個類型，如何歸類見仁見智。其他的分類法有：

1. Sartori (1968:279)將各國選舉區分為四大群①單一名額、②四至八名多名額(如奧地利、丹麥、挪威、瑞典、瑞士)、③十至二十名多名額(如芬蘭、義大利)、④全國(如以色列120名、荷蘭150名)。這種分類不僅不連續，而且未能涵蓋一國之內所有選舉區規模。
2. Taagepera & Shugart (1989:123)又將委內瑞拉之選舉區規模分類為：①小(2至4名)、②中等(5至9名)、③大(10至37名)。將芬蘭之選舉區規模分類為：①小(7至11名)、②中等(12至16名)、③大(17至27名)。這種對不同國家採不同的分類標準，在比較研究上並不可取。

### (三) 平均的選舉區規模與全國層次不比例性的關係

Rae (1967)與Lijphart (1990)均發現，不同類別的平均選舉區規模與比例代表性偏差之間有強烈的負相關存在。至於雙層選舉區制對不比例性的作用，Rae (1967)認為沒有作用，Lijphart (1990)認為可使選舉結果更具比例性。不過，他們都忽視法定門檻對全國層次不比例性的作用。

筆者認為，選舉區層次不同的選舉區規模對D值與D<sub>max</sub>值有決定性的作用。最大比例代表性偏差D<sub>max</sub>值隨選舉區規模遞增而遞減。至於選舉區規模對D值的作用，筆者發現：D值隨選舉區規模增加而時增時減，但呈鋸齒狀下降趨勢（謝相慶，民85，pp.176-7）。至於在全國層次，對於有數個選舉區的國家，一個政黨在某些選舉區的負偏差，可由其他選舉區的正偏差相抵銷。再者，全國層次的選舉結果，有些國家受到補償性議席或剩餘議席在超選舉區層次分配，以及法定門檻的影響，選舉區層次的規模對最後的選舉結果就沒有直接的影響。因此，筆者認為，選舉區規模對選舉區層次D值能發生直接的作用，但對全國層次的D值只有間接的作用。

平均的選舉區規模，屬區間尺度。但Rae與Lijphart卻以類名尺度來處理，因此，有關選舉區規模對D值的作用，只能看出「類」(categories)的不同，而無法瞭解「量」的變化。

## 二、有效的選舉區規模

Taagepera & Shugart (1989:App.C5)建構「有效的選舉區規模」(effective magnitude, Meff)的概念，作為全國層次的選舉區規模。此一概念將全國的補償性議席或剩餘議席之超選舉區分配，以及法定門檻，視為選舉區規模的作用。

### (一) 有效選舉區規模的運作化及其問題

Taagepera & Shugart (1989:App.C5)提出計算各國有效的選舉區規模之標準，根據筆者整理所得可歸納為下列幾種：

1. 平均的選舉區規模：對未規定法定門檻，也沒有補償性議席或剩餘議席在超選舉區分配的國家，其有效選舉區規模是以總名額(S)除以選舉區數(E)。

$$Meff = S / E$$

2. 調整後的選舉區規模：對設有補償性議席或有剩餘議席可供超選舉區分配的國家，其調整後的選舉區規模又可分為：

- (1)有固定的補償性議席足以彌償選舉區層次的偏差，且這些議席在一個超選舉區內分配，如丹麥、西德、冰島與瑞典，則調整後的選舉區規模等於議會的總名額。

$$M_{adj} = S$$

(2)有足夠的剩餘議席可以彌償選舉區層次的偏差，且這些議席在數個超選舉區內分配，如奧地利與比利時，則調整後的選舉區規模等於議會的總名額除以分配剩餘議席的選舉區數( $E_c$ )。

$$M_{adj} = S / E_c$$

(3)如固定的補償性議席不足以彌償選舉區層次預期的偏差，則調整後的選舉區規模等於平均的選舉區規模，因為小黨的不足代表極少獲得補償。

在上述三種情況下，如未再規定法定門檻，則該國有效的選舉區規模＝調整後的選舉區規模，如冰島。但如有法定門檻，則有效的選舉區規模，由法定門檻決定。

3. 法定門檻：法定門檻會如何修正選舉區規模的作用？此一效果是否能以有效的選舉區規模來表達？Taagepera & Shugart (1989:135)認為，對一些不尋常或複雜的門檻之效果，必須採個案方式予以評量。

(1)以得票率為法定門檻 ( $T$ )：

①當法定門檻適用於全國一個選舉區如以色列與荷蘭，或補償性議席分配如丹麥、西德與瑞典，則有效的選舉區規模是：

$$M_{eff} = 50\% / T$$

②當法定門檻適用於選舉區層次，而平均選舉區規模均小於以 $M_{eff} = 50\% / T$ 公式計算所得的選舉區規模，如：

a. 法國(1986)，選舉區的法定門檻5%， $M_{eff} = 50\% / 5\% = 10 >$  平均選舉區規模 = 5。

b. 西班牙，選舉區的法定門檻3%， $M_{eff} = 50\% / 3\% = 17 >$  平均選舉區規模 = 7，而以平均選舉區規模較具作用。

上述兩種情況，法定門檻不發生作用，則以平均的選舉區規模對小黨較具限制作用，故有效選舉區規模＝平均選舉區規模。

(2)以其他標準為法定門檻：

①奧地利(1971以後)：剩餘議席在全國分兩個超選舉區分配，法定門檻是在選舉區層次至少得到一個黑爾商數議席的政黨，才有資格參加剩餘議席的分配。因此，奧地利對政黨的主要門檻，是在最大的選舉區維也納( $m = 39$ )得一席的能力，而在維也納的一個黑爾商數是 $100\% / 39 = 2.5\%$ ，故 $M_{eff} = 50\% / 2.5\%$



= 20。

②希臘：剩餘議席分兩階段分配，一是區域性的選舉區，由數個選舉區結合而成，二是全國性選舉區。法定門檻又分為：單一政黨是17%，兩黨結盟是25%，三黨結盟是30%。Taagepera & Shugart (1989:269)認為，這些規定的目的係為消除左翼人民陣線的形成。實際上最常採用的是單一政黨門檻，故 $M_{eff} = 50\% / 17\% = 3$ 。

③比利時：剩餘議席在九個省份供作補償用，故以省的層級較重要， $M_{adj} = 212 / 9 = 24$ 。可是，各政黨可宣布在省的層級組成名單結盟(apparentement)，兩個以上政黨的得票合併計算議席。政黨結盟必須在該省內至少一個選舉區得到三分之二個黑爾商數的票數，才有資格於省的層級分配議席。每一省平均有三個選舉區，一個政黨不可能在其中一個選舉區得到三分之二個黑爾商數，而未在其他選舉區得到至少三分之一個黑爾商數，因此，在該省內將得到三分之四個黑爾商數。但是，頓特法通常會給予三分之二個黑爾商數的政黨公平分配議席的機會，故 $M_{eff} = 24 / 2 = 12$ (Taagepera & Shugart (1989:128,n.1))。

根據以上整理，筆者認為Taagepera & Shugart (1989)對有效的選舉區規模之測量，作太多按現象而調整標準的情事。有效的選舉區規模已脫離原先的選舉區，這使得在選舉區層次運作化相當明確的選舉區規模概念，在全國層次變為一種運作化仍未達理想的量化名詞。

再者，Taagepera & Shugart (1989:117)所謂 $M_{eff} = 50\% / T$ ，係從平均門檻公式 $T = 50\% / M$ 推演所得。筆者曾舉例指出，平均門檻有低於代表門檻（指選舉區層次一黨在最有利的情況下，獲得一席代表所需最低得票率）的情事，而此種情事實際上不可能發生。平均門檻錯誤的原因，在於完全未考慮參選政黨數。筆者認為，既然所謂平均門檻之公式有明顯的錯誤，則由此導出之有效的選舉區規模之公式應屬錯誤（請參閱謝相慶，民85，pp.104-5）。

## （二）有效的選舉區規模與全國層次D值的關係

Taagepera & Shugart (1989:109-110)認為，單一名額選舉區比較多數當選制之D值接近50%；並以哥斯大黎加、芬蘭、西班牙及委內瑞拉等國選舉區的經驗資料為依據（p. 118），指出各種選舉區規模與比例代表性偏差D值的平均關係為： $D = 50\% / \sqrt{M}$ 。又進一步(p.141)猜測全國層次的 $D = 25\% / \sqrt{M_{eff}}$ ，故選舉區與全國層次的D值之間固定為，以二對一的比例存在於所有各種選舉區規模，而非僅 $m = 1$ 。這些公式是否正確有待檢證。

筆者曾指出，在選舉區層次竟然出現 $50\% / \sqrt{m}$ 大於最大比例代表性偏差值(D

max) 的情事，這證明  $D = 50\% / \sqrt{m}$  之公式錯誤(請參閱謝相慶，民85，pp.178-9)。至於所謂全國層次  $D = 25\% / \sqrt{M_{eff}}$  公式是否正確？

茲以Taagepera & Shugart (1989:136-7, Table 12.1)所提1980年代初期部分國家有效的選舉區規模之資料檢證之。所用方法係將依  $D = 25\% / \sqrt{M_{eff}}$  公式計算所得的D值與實際的D值相比較。

表2 1980年代初期主要民主國家有效選舉區規模與全國性D值的關係

國名	年份	國會 議席數	選舉區 數 (其他)	選舉區規模 最 低	最 高	平 均	補償性 (剩餘) 議席數	調整後 選舉區 規模	法定 % 門檻	有效的 選舉區 規模	依公式 計算的 D值*	全國性 實際的 D值%
澳洲	1983	125	125			1				1	25	14.9
奧地利	1983	183	9(2)	6	39	20.3	(13)	(90)	(2.5)	(20)	4.47	4.3
比利時	1981	212	30(9)	2	33	7.1	(7)	24	(5.5)	12	7.21	9.4
加拿大	1984	282	282			1				1	25	24.8
丹麥	1981	175	23(1)	2	15	5.9	40	175	2	25	5	2.8
芬蘭	1983	200	15	1	27	13.3				13	6.94	3.8
法國	1986	577	112	1	21	5.2			5	5	11.18	11.5
西德	1983	498	249(1)			1	249	498	5	10	7.91	0.8
希臘	1981	300	56	1	28		12		17-30	3	14.4	11.6
冰島	1983	60	8(1)				11	60		60	3.22	4.8
愛爾蘭	1982	166	42	3	5	4.0				4	12.5	3.0
以色列	1984	120	1			120			1	50	3.54	4.6
義大利	1983	630	31(1)	1	35	20	(50)	(630)		(20)	5.59	4.5
日本	1983	511	130	1	5	4				4	12.5	6.9
盧森堡	1984	64	4	7	25	16				16	6.25	5.0
馬爾他	1980	65	13			5				5	11.18	3.2
荷蘭	1982	150	1			150			0.67	75	2.88	2.7
紐西蘭	1984	95	95			1				1	25	19.0
挪威	1981	157	19	4	15	8.3				8	8.94	8.5
葡萄牙	1983	246	20	1	38	12				12	7.21	5.3
西班牙	1982	350	52	1	33	5.7			3	7	9.44	13.8
瑞典	1982	349	28(1)	1	39	11.1	39	349	4	12	7.21	3.7
瑞士	1983	200	25	1	35	8				8	8.84	6.6
英國	1983	650	650			1				1	25	24.2
美國	1982	435	435			1				1	25	6.3

說明：本表有關各種選舉區規模的資料係取材於Taagepera & Shugart (1989:136-7, Table 12.1)。D值係筆者計算所得。

\*公式為： $D = 25\% / \sqrt{M_{eff}}$

表2顯示，以1980年初期主要民主國家某次選舉結果為資料，分別計算(1) $D = 25\% / \sqrt{M_{eff}}$  公式之D值與(2)實際的D值，我們可看出兩者之間有相當大的差距，顯示 $D = 25\% / \sqrt{M_{eff}}$  公式對經驗資料的適合性(goodness-of-fit)很差，無法正確預測全國性D值。

茲就有效選舉區規模概念較少爭議的單一名額選舉區來看，筆者計算1992年英國大選結果，651個選舉區的平均D值為47.6%，全國的D值為17.1%，顯見選舉區層次與全國層次的D值並非二對一的關係。再檢視1945~93年間，英美加紐等四國70次選舉結果，只有紐西蘭1993年 $D = 26.3\% > 25\%$ ，其餘69次選舉均在25%以下，美國1954年最低 $D = 0.7\%$ 。因此，筆者認為， $D = 25\% / \sqrt{M_{eff}}$  實難謂正確。

Taagepera & Shugart (1989:111)也知道採用同樣選舉制度的國家，其歷次選舉結果的D值，長期間會有大幅度的變化。此正說明了全國性的D值，無法單獨以選舉區規模來預測。不過他們辯稱，該書中的公式在形式上雖屬決定性，但僅僅涉及諸多案例的平均關係，每一個案出現的機會僅能或然性評估(p.256)。針對此一論點，首先，筆者比較表2依公式 $D = 25\% / \sqrt{M_{eff}}$  之D值，與表1主要民主國家全國層次實際的平均D值，發現兩者之間的差距很大；因此，筆者認為該公式顯然不能成爲一種知識。其次，筆者認為，對或然性的現象之表達方式，應計算其數值在某一範圍內出現的或然率，Taagepera & Shugart試圖以決定性的(deterministic)公式，來表達或然性的(probabilistic)現象，顯然犯了以偏概全之謬。

## 肆、有效門檻運作化的問題

Lijphart (1994)改變以往忽視當選門檻在全國層次的作用，特別結合選舉區規模與法定門檻，建構「有效門檻」(effective threshold,  $T_{eff}$ )之概念，所謂有效門檻，係指在全國層次小黨能否獲得一席代表的門檻。

上述Taagepera & Shugart (1989:273-5)是將法定門檻的作用轉換成有效的選舉區規模，Lijphart (1994)卻將選舉區規模的作用轉換成有效門檻，並相信「門檻」能較清楚且更有意義地測量對小黨不利的程度(p.182n24)。

在選舉區層次，無論有無法定門檻，一個政黨能否獲得一席代表的門檻自然存在，是爲理論門檻(theoretical threshold)。選舉區規模是決定理論門檻高低的因素之一。較小的選舉區規模具有提高當選門檻的作用，將降低選舉結果的比例性與小黨獲得議席的機會。因此，選舉區規模與法定門檻具有同樣的作用。Lijphart (1994:12)將這兩個因次(dimensions)視爲一個變數，把一國之內所有選舉區規模與法定門檻轉換爲一個單一的運

作指標，稱為「有效門檻」，並以全國總得票率表示之。

## 一、有效門檻的計算標準

Lijphart對有效門檻的處理方式有：

### (一) 以法定門檻為標準

各國有關法定門檻的規定相當複雜，適用的層次有：(1)全國、(2)地區、(3)選舉區，適用的標準有：(1)政黨得票率、(2)政黨得票數、(3)在低層選舉區當選議席數等。法定門檻如何轉換為有效門檻？

1. 以全國為一個選舉區且以全國總得票率為法定門檻的國家，以法定門檻為有效門檻，相當明確。如以色列1951~88年為1%，1992年以後為1.5%；荷蘭1937~52年為1%，1956年以後為0.67%。
2. 雙層選舉區且有法定門檻的國家：
  - (1)以全國性的法定門檻為有效門檻，如西德1953年以後為5%，丹麥1964年以後為2%，瑞典1970年以後為4%，挪威1989年以後為4%。
  - (2)丹麥（1953~60），全國性的法定門檻為六萬票，大約為2.6%，有效門檻亦為2.6%。
  - (3)西德（1949）在邦的層級採5%門檻，假定各政黨支持平均分散，則全國性有效門檻為5%。
  - (4)對其他較複雜的法定門檻規定：如至少得一席，或在某些地區至少得多少票數以上，則採個案處理。

### (二) 以選舉區規模為標準

在選舉區層次，一個政黨能否獲得代表議席的得票率，是為理論門檻，有代表門檻與排除門檻，Lijphart (1994:25)稱之為「低門檻」與「高門檻」。決定理論門檻的因素有：(1)選舉區規模(m)，(2)當選規則與(3)參選政黨數(n)。

Taagepera & Shughart (1989:App.D3)建構「平均門檻」概念。他們認為，在選舉區層次，各種當選規則的排除門檻是 $1/(m+1)$ 或小於此數，代表門檻以黑爾商數最大餘數法最低為 $1/mn$ 或大於此數，計算方法是將兩者相平均，如將n不同於m+1的情況除外，得出平均門檻大約為 $T = 50\%/m$ 。此一公式經筆者檢證結果發現，平均門檻有低於代表門檻的情事，顯見所謂平均門檻公式不能適用（請參閱謝相慶，民85年，pp.104-5）。至於全國層次的門檻Taagepera & Shughart (1989: 277)認為，因一國之內各選舉區的選舉區規模與參選政黨數多不相同，故尚無法建立。

Lijphart (1994:26)修改「平均門檻」的計算方式，建構全國層次的有效門檻。他認

爲，各種當選規則一黨獲得議席的高門檻等於或略低於朱普商數 $100\% / (m+1)$ ；至於低門檻如採黑爾商數最大餘數法的代表門檻 $100\% / mn$ ，則太低；較常態的情況是一黨以半個黑爾商數的餘數獲得剩餘的一席<sup>3</sup>，故低門檻爲 $100\% / 2m$ ，與平均門檻相同。各種當選規則之有效門檻，就在高低門檻的中間點，公式爲：

$$T_{\text{eff}} = \frac{50\%}{m+1} + \frac{50\%}{2m}$$

所謂高低門檻係以選舉區層次的規模計算所得，又如何轉換爲全國層次？Lijphart係採用平均的選舉區規模，以全國總應選名額除以選舉區數；故此一公式，只適用於所有議席均在選舉區層次分配且無法定門檻的國家。至於採單一名額選舉區過半數制與比較多數制的國家，因 $m=1$ 代入公式其值爲50%，已達高門檻，故將有效門檻設定爲35%。對於採雙層選舉區且無法定門檻的國家，則以高層的選舉區規模爲準，如義大利（1946）、希臘（1989~90）、馬爾他（1987）等。

根據以上整理，筆者認爲Lijphart對有效門檻之測量，作太多按現象而調整標準的情事，顯示有效門檻的概念，仍是一種運作化未達理想的量化名詞。Sartori (1994:10)認爲，我們不可能建立先驗的與一般性的正確門檻，所謂正確性端視每個國家在何處分配議席。

Lijphart (1994:28)認爲，有效門檻如爲以全國總得票率表示的法定門檻，則較爲正確；但如從平均的選舉區規模或其他標準計算所得，則屬粗略的估算(rough estimate)，亦即是運作化仍不理想的概念。此乃因平均的選舉區規模，顯然無法解決一國之內各選舉區的應選名額與參選政黨數多不相同的問題。故政黨的得票率低於有效門檻仍可能獲得議席，如其支持在地理上集中，仍可能過度代表，但一般將趨向於低度代表。

## 二、有效門檻與全國層次不比例性的關係

Lijphart (1994:99-100)將有效門檻由高而低分成：(1)35%，(2)12.9~18.8%，(3)8.0~11.7%，(4)4.0~5.9%，(5)0.1~3.3%等五類；全國層次不比例性係以LSq指數計算並取平均值；研究結果發現：當有效門檻下降時，不比例性隨之下降。因此，他認爲，有效門檻是選舉制度諸特徵中，用以解釋選舉結果不比例性最強而有力的變數(p.9)。

筆者認爲，有效門檻屬區間尺度，但Lijphart卻只能以類名尺度來處理。故有效門檻對全國層次不比例性的作用，只能得出「類」的不同，而無法瞭解「量」的變化。

再者，Lijphart (1994)所提有效門檻概念，對全國層次的比例性雖有直接的作用；但所謂有效門檻係指一個小黨無法獲得代表議席的門檻；而全國層次的比例代表性偏差

值，無論是採LSq指數或D指數，均是計算所有政黨的偏差值而得。因此，全國層次的偏差值可能高於有效門檻。

茲以荷蘭、以色列、丹麥、瑞典、德國等，以法定門檻為有效門檻的國家，檢證有效門檻與全國層次D值的關係如表3。

表3 有效門檻與全國層次D值

國名	期間	有效門檻	選舉次數	全國層次平均D值	D值%範圍
荷蘭	1946-52	1%	3	2.77	2.2~3.3
	1956-89	0.67%	11	2.96	1.9~4.4
以色列	1951-92	1%	12	4.06	1.3~6.4
丹麥	1953-60	2.6%	4	2.43	1.1~3.3
	1964-90	2%	13	3.40	1.2~6.9
瑞典	1970-91	4%	8	2.80	1.8~4.5
(西)德國	1953-90	5%	11	3.94	0.8~8.1

本表數據係依Mackie & Rose(1991)及Electoral Studies選舉結果資料計算

依Lijphart (1994)對有效門檻的分類標準，瑞典與德國屬第四類4.0~5.9%，荷蘭、以色列與丹麥屬第五類0.1~3.3%。表3數據顯示，瑞典的平均D值低於荷蘭（1956~89）、以色列與丹麥（1964~90），瑞典與德國的平均D值低於以色列。因此，筆者認為Lijphart (1994)所謂「當有效門檻下降時，不比例性隨之下降」的研究結論，仍有可議之處。

## 伍、方法論的問題

選舉制度研究的焦點在全國層次，但全國層次的比較研究，在方法論上必須考慮以下諸問題：

### 一、分析單元

所謂分析單元(unit of analysis)係指研究時所採用的不同個案(cases)。Rae (1967)以每次選舉為個案。Lijphart (1990 & 1994)則以一個國家所採行的選舉制度之種類為個案；

並將選舉制度界定為，在一國之內據以辦理一系列選舉而未改變的整套選舉法規（1994:7）。他認為：一個國家在相同選舉法規下，所辦理的各次選舉並非獨立的個案，只是在相同的選舉制度下重複辦理選舉而已。茲舉以色列為例，在1949～88年間舉辦過12次選舉，6次採用頓特法與6次採黑爾商數最大餘數法；如依Rae的算法是12個個案，其中最高平均數法6個，最大餘數法6個；但依Lijphart的算法則是2個個案。

為研究各種選舉制度的不比例性，Rae與Lijphart都採取跨國的比較研究。Rae（1967）研究20個西方民主國家在1945～64年間的選舉結果，比較71次比例代表制與39次非比例代表制選舉之平均偏差。Lijphart（1990）將20個國家的選舉制度歸為32個個案，如過半數制與比較多數制歸為一類有6個個案，其不比例性就是求這6個個案的平均偏差。Lijphart（1994）將27個民主國家與歐洲議會從1945～1990年的選舉制度歸為70個個案。

Rae與Lijphart的計算方法，均只求所有個案的平均值。筆者認為，平均值將各國歷次選舉結果的差異混同，無法瞭解每一國家的情形，也無法看出極端的情況。為矯正平均值的缺點，較適當的方法是，列出各國歷次選舉結果的偏差值，再取其最大值、最小值與平均值或中位數。

再者，Lijphart的算法，首先將一國之內採相同的選舉制度所舉辦的多次選舉視為一個個案，求一次平均值；其次在多國的比較中，又針對同類的個案，再求一次平均值。兩次平均的結果，反而導致他所要避免的人為與不實的膨脹(p.34)。以法國與荷蘭為例，法國（1945～46）採頓特法辦過三次選舉，荷蘭（1946～82）辦過十二次選舉，如以十五個個案計算，平均D值為3.44%，如以兩個個案計算平均D值為4.19%。

筆者認為，一國所辦多次選舉，雖然制度相同，但每次選舉政治系絡因素在變化，競選態勢均不同，各政黨得票率組合也不同，故結果並不相同；如再將兩國以上的資料合併計算，似更可能得出錯誤的資訊。因此，最好的研究策略是以每個國家每次選舉為分析單元。誠如Rose（1984:79）所言，選舉制度不能只從定義或抽象的特性去了解，要從「在一個政治體系中的選舉制度」（an electoral-system-in-a-political-system）的分析中去評估。Taagepera & Shughart（1989:61）指出，選舉制度研究的起點和終點，都是針對個別國家的研究。

## 二、集合性資料

全國層次選舉結果的資料，係加總各選舉區的結果所得，屬集合性資料。Gallagher（1991:44）認為，測試當選規則對不比例性的作用，如採全國層次的集合性資料易致「生態謬誤」（ecological fallacies）。所謂生態謬誤，依Taylor & Johnston（1979:85）的說法，係指不正確地從集合層次推論個體。

Cox (1991:128)認為，比較當選規則的作用，應從「次全國層次(subnational level)」作控制研究。筆者認為，當選規則與選舉區規模對D值的作用，只有在選舉區層次才發生直接的作用。

### 三、控制的比較研究

Rae (1967 & 1971)與Lijphart (1990)均在全國層次，以跨國的經驗性資料，比較研究(1)當選規則與(2)選舉區規模，對選舉結果不比例性的作用；並試圖作控制性檢證，如(1)控制選舉區規模保持固定不變時，研究當選規則對不比例性的作用，(2)控制當選規則保持固定不變時，研究選舉區規模對不比例性的作用。Lijphart (1994:78)稱之為「控制的比較法」(the method of controlled comparison)。

所謂控制的比較法，係指針對數個可比較的個案 (comparable cases)，如只有所欲研究的變數不同，而其他的重要變數相同，則可將這些其他的重要變數當控制變數(control variables)處理。這種研究方法用於全國層次，因影響選舉結果不比例性諸因素，包含選舉制度與非選舉制度的因素，同時發生作用。因此，對變數間的關係，顯然無法利用經驗性的選舉結果資料，控制「在其它條件相同的情況下」作比較研究。

### 四、跨國的比較研究

鑑於在全國層次選舉結果不比例性D值，受到各國選舉制度與非選舉制度的整體變數之影響，相當複雜。跨國的比較研究，如欲揀選所有的因素，並分配其份量是不可能的。再者，跨國的比較研究，顯然無法「在其它條件相同的情況下」，對特定變數間的關係作控制性檢證(controlled test)，故不可能化約由單一因素來解釋。Taagepera & Shugart (1989:140-1)提出 $D = 25\% / \sqrt{M_{eff}}$ 公式，以有效選舉區規模來預測全國層次的D值，筆者曾指出其不當。目前有關跨國的比較研究，只能歸納出一些經驗上的可能趨勢，科學化的程度仍屬有限。如欲對各國的特殊現象作深入瞭解，必須從個別國家的個案研究著手。

根據以上分析，筆者認為，Rae (1967)與Lijphart (1990 & 1994)有關選舉制度與選舉結果不比例性的跨國比較研究，在方法論上有問題。

## 陸、結語

在選舉區層次決定選舉結果不比例性的因素有：(1)各參選政黨的得票率組合，(2)當選規則與(3)選舉區規模等，有關概念的運作化以及變數間的關係，相當明確。可是，在



全國層次影響不比例性的因素，已超越選舉區層次，因此，學者們試圖建構：(1)全國層次的當選規則，(2)平均的或有效的選舉區規模，(3)有效的門檻等概念，為全國層次選舉制度的變數。不過，本文的研究發現：這些概念在界定、分類與運作化等方面都有爭議；而且學者們所從事的跨國性比較研究，在方法論上也有明顯的缺失；再者，選舉區層次的當選規則與選舉區規模，對全國層次的非比例性只有間接作用。因此，筆者不得不說，現有關於選舉制度對選舉結果不比例現象之跨國性比較研究，所得知識存有瑕疵，研究方向似須改弦更張。

針對現有研究缺失尋求改進之道，筆者認為，必須先找出在全國層次影響選舉結果不比例性的可能因素。為探討這些因素，必須改變以往以當選規則為分類的標準，而以各國主要選舉制度的特徵來分類，較易看出真象。

筆者曾將25個主要民主國家分為以下七類：1. 以全國為一個選舉區的國家，2. 設定全國補償性議席的國家，3. 採剩餘議席重分配的國家，4. 單純的比例代表制的國家，5. 單一名額選舉區比較多數當選制的國家，6. 採單記不可轉移投票法的國家，7. 採單記可轉移投票法、兩輪投票法或選擇性投票法的國家。研究結果發現：不同類型的國家，影響全國層次不比例現象的可能因素，多不相同。綜合這些因素有屬於選舉制度者：如當選規則、選舉區規模、調節性議席、法定門檻、政黨名單結盟、選舉區不當配額等，有非屬選舉制度者：如政黨得票率組合、政黨支持的地理分布、政黨間競爭情況、政黨的提名策略等，不同類型的國家受不同因素影響，而且諸影響因素又有主要與次要之別(請參閱謝相慶，民85，pp.229-47)。

總之，對全國層次選舉結果不比例現象的跨國性比較研究，任何試圖化約由單一因素來解釋，或欲揀選所有的因素並分配其份量，是不可能的。影響一個國家選舉結果不比例性的超選舉區層次因素，尚少被瞭解，仍有分析的餘地。

## 註 釋

註一：Taagepera & Shugart(1989:261)認為選舉制度可能存在著一個系統性的問題：較多政黨參選的選舉結果應該會比較少政黨參選，容易累積成較大的D值。筆者認為這種說法錯誤，可從理論與實際檢證之。

(一)從理論上看，D指數公式： $D = (1/2) \sum |S_i - V_i|$ ，係計算所有政黨的偏差，而非平均偏差，故無關乎政黨數多寡。茲舉例說明，例一甲、乙兩黨各再分化為五黨如例二，政黨數以五倍繁衍，D值不變，顯見D指數對政黨數變化不敏感。

	例一		例二									
政 黨	甲	乙	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
得票率V%	55	45	11	11	11	11	11	9	9	9	9	9
席 次S	6	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
當選率S%	60	40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
指數值%	D=5%		D=5%									

(二)從實際上看，以色列與荷蘭國會議員選舉，參選政黨數多，D值卻很小。此與上述 Taagepera & Shugart的說法正相反。

註二：有關盧森堡1984年選舉結果各政黨得票紀錄有兩個版本：(1)Leonard & Natkiel (1987:93)，(2)Mackie & Rose (1991:306)，特摘錄如下：

	Leonard & Natkiel		Mackie & Rose	
選舉人數	215,792		215,792	
有效投票人數	173,928		有效票數 179,994	
基社黨CSP	1,149,310	34.8%	61,180	36.6%
社會黨	1,106,755	33.6%	53,054	31.8%
民主黨	615,637	18.7%	33,982	20.4%
綠的選擇	169,856	5.1%	7,049	4.2%
共產黨	166,063	4.9%	7,317	4.4%
其他	87,818	2.9%	4,368	2.6%
總數	3,295,439		166,950	

Leonard & Natkiel(1987:93)指出，因為每位選舉人最多可投25票，故總票數應為有效投票人數的數倍。筆者認為，依選票結構研判應以Leonard & Natkiel的資料較為正確。Mackie & Rose (1991:306)各政黨的得票總數甚至低於有效票數，顯然錯誤。至於瑞士1983年選舉結果，這兩個版本各政黨的總得票數與有效票數相同，顯然並不正確。因此，筆者質疑Mackie & Rose (1991)有關盧森堡與瑞士的得票資料。

註三：此種情況是否為常態，因未作研究，無法論斷。我國國大代表與立法委員選舉，以政黨比例代表產生之名額，其當選規則屬於黑爾商數最大餘數法。以我國第三屆國大代表選舉結果為例，全國不分區應選80名，三個政黨跨越法定門檻，最多剩餘二席，各政黨的得票比率與分配的議席如下：

政黨名稱	政黨得票比率%	黑爾商數額數	政黨當選名額
中國國民黨	53.3037	42.6430	43
民主進步黨	32.0258	25.6206	25
新黨	14.6705	11.7364	12

(資料來源：第九任總統副總統暨第三屆國民大會代表選舉概況，中央選舉委員會編製，民國85年3月23日，P.36)

上述個案顯示，剩下半個黑爾商數餘數，仍不一定可得剩餘一席。

## 參考書目

### 中文部分

謝相慶

- 民83 「選舉結果不比例性的測量指數——方法論的評析」，**選舉研究**，第一卷第二期，政治大學選舉研究中心印行。

謝相慶

- 民85 「選舉制度與選舉結果不比例性之比較研究」，政治大學政治所博士論文，未出版。

### 英文部分

Blais A. & R.K. Carty

- 1987 "The Impact of Electoral Formulae on the Creation of Majority Governments." *Electoral Studies* 6:209-218.

Bogdanor, V. & D. Butler eds.

- 1983 *Democracy and Elections: Electoral Systems and Their Political Consequences*. Cambridge: Cambridge University Press.

Cox, Gary W.

- 1991 "SNTV and d'Hondt are 'Equivalent'." *Electoral Studies* 10:118-132.

Cox, Gary W. & M.S. Shugart

- 1991 "Comment on Gallagher's 'Proportionality, Disproportionality and Electoral Systems'" *Electoral Studies* 10:348-352.

Fry, V. & I. McLean

- 1991 "A Note on Rose's Proportionality Index." *Electoral Studies* 10:52-59.

Gallagher, Michael

- 1991 "Proportionality, Disproportionality and Electoral Systems." *Electoral Studies* 10:33-51.

Grofman B. & A. Lijphart eds.

- 1986 *Electoral Laws and Their Political Consequences*. New York: Agathon Press.

Jones, Mark P.

1993 "The Political Consequences of Electoral Laws in Latin America and the Caribbean." *Electoral Studies* 12:59-75.

Katz, R. S.

1980 *A Theory of Parties and Electoral Systems*. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press.

Lakeman, E.

1970 *How Democracies Vote: A Study of Majority and Proportional Electoral Systems*. London: Faber & Faber.

Leonard, Dick & Richard Natkiel

1987 *World Atlas of Elections: Voting Patterns in 39 Democracies*. London: Hodder & Stoughton.

Lijphart, A.

1984 *Democracies: Patterns of Majoritarian and Consensus Government in Twenty-One Countries*. New Haven: Yale university press.

Lijphart, A. & B. Grofman eds.

1984 *Choosing an Electoral System: Issues and Alternatives*. New York: Praeger.

Lijphart, A.

1985 "The Field of Electoral Systems Research: A Critical Survey." *Electoral Studies* 4:3-14.

Lijphart, A.

1986 "Degrees of Proportionality of Proportional Representation Formulas." in Grofman & Lijphart eds. *Electoral Laws and Their Political Consequences*. pp. 170-179.

Lijphart, A., Rafael Lopez Pintor & Yasunori Sone

1986 "The Limited Vote and the Single Nontransferable Vote: Lessons from the Japanese and Spanish Examples." in Grofman & Lijphart, eds. *Electoral Laws and Their Political Consequences*. pp.154-169.

Lijphart, A.

1990 "The Political Consequences of Electoral Laws, 1945-85." *American Political Science Review* 84:481-496.

Lijphart, A.

1992 "The Electoral Systems Researcher as Detective: Probing Rae's Suspect 'Differ-

ential Proposition' on List Proportional Representation", in Dennis Kavanagh, ed. *Electoral Politics*. Oxford: Clarendon Press.

Lijphart, A.

1994 *Electoral Systems and Party Systems: A Study of Twenty Seven Democracies, 1945-1990*. Oxford: Oxford University Press.

Mackie, T.T., & R. Rose eds.

1982 & 1991 *The International Almanac of Electoral History*. New York: MacMillan.

Rae, D. W.

1967 & 1971 *The Political Consequences of Electoral Laws*. New Haven: Yale University Press.

Rose, R.

1983 "Elections and Electoral Systems: Choices and Alternatives." in Bogdanor & Butler, eds. *Democracy and Elections: Electoral Systems and Their Political Consequences*. pp.20-45.

Rose, R.

1984 "Electoral Systems: A Question of Degree or of Principle?" in A. Lijphart & B. Grofman, eds. *Choosing an Electoral System: Issues and Alternatives*. pp.73-81.

Sartori, G.

1968 "Political Development and Political Engineering." *Public Policy* 17:261-298.

Sartori, G.

1986 "The Influence of Electoral Systems: Faulty Laws or Faulty Method?" in Grofman, B., & A. Lijphart, eds. *Electoral Laws and Their Political Consequences*. pp.43-68.

Sartori, G.

1994 *Comparative Constitutional Engineering: An Inquiry into Structures, Incentives and Outcomes*. New York: New York University Press.

Taagepera, R. & M. S. Shugart

1989 *Seats and Votes: The Effects and Determinants of Electoral Systems*. New Haven: Yale University Press.

Taylor, P.J. & R.J. Johnston

1979 *Geography of Elections*. New York: Holmes & Meier Publishers.

## 審查意見答覆

### 審委意見（一）

一、作者指出：Rae, Lijphart將STV, Alternative Vote, 以及Two-Ballot Vote分別與其他當選規則合併歸類計算偏差值，此種運作方式是錯誤的，因此作者認為應將這些當選規則分別處理。但作者並未指出，即使分別處理，又如何解決以第一偏好或第一輪得票率為衡平標準的問題。

答覆：在選舉制度學術研究的現況下，縱使將採用STV, Alternative Vote, 以及Two-Ballot Vote之國家的選舉結果分別處理，亦不能解決D指數無法計算第二偏好以上與兩輪投票的問題。但必須分開處理的理由：

(1) 實事求是，避免資料混雜，影響研究結果。

(2) 可看出馬爾他的特殊情況，1981年大選因第一偏好得票過半數的國民黨(Nationalist Party)，未能在國會得過半數議席，引發憲政危機。後來修改憲法，規定凡第一偏好得票過半數的政黨，在國會得過半數議席。

二、作者認為希臘「加強型比例代表制」之認定問題，Rae與Lijphart並未交代，但作者本身對此問題似乎也未做清楚之交代。

答覆：1. 經查Rae (1967)並未將希臘列入討論，筆者的錯誤，已更正。

2. 本文著重點在文獻檢討，只將學者處理全國層次當選規則的界定與分類問題點出。縱觀本文的論點，筆者根本反對在全國層次以當選規則來分類，而主張以各個國家選舉制度的整體特徵為標準來分類，故在結論中提出將主要民主國家的選舉制度分為七類的論點，惟未將特定的國家歸類。在該分類中，筆者將希臘歸為「採剩餘議席重分配的國家」。進一步的資訊，請參閱筆者所撰博士論文第六章第二節第二項「影響不比例性的主要因素」。

三、德國的Niemeyer商數是否就是H-B商數？作者在文中並未提及此商數。

答覆：Niemeyer商數就是黑爾商數，不是H-B商數。德國1987年起採行的Niemeyer法就是黑爾商數最大餘數法，Lijphart (1994:36)將之歸到LR-Hare。Mackie & Rose (1991:158)指出，西德分配第二張票的當選規則原使用頓特法，1985年起改採Niemeyer教授所設計的「尼邁爾商數」(Niemeyer quota)最大餘數法，以某一政黨第二張選票的得票數( $v_i$ )乘以應選名額( $m$ )，再除以第二張選票各政黨總得票數( $\sum v_i$ )，以所得商數之整數為分配給該政黨的當選名額，如有剩餘名額再依餘

數大小依次分配。此一敘述筆者將之化為數學形式：

$$\frac{v_i \times m}{\sum v_i}$$

Niemeyer法就是黑爾商數最大餘數法，可證明如下：

$$\frac{v_i \times m}{\sum v_i} = \frac{v_i}{\sum v_i \div m} = v_i \div \frac{\sum v_i}{m}$$

其中 $\sum v_i / m$  = 黑爾商數。但H-B商數 =  $\sum v_i / (m + 1)$ 。

運用同樣的方式亦可證明：我國所採用的政黨名單比例代表制當選規則（選舉罷免法第六十五條第三項），也是黑爾商數最大餘數法。

四、表1法國1945～1956之PR說明不清楚。

答覆：法國1945～1956第四共和期間的選舉制度，相當複雜，本擬一筆混過，但審查委員明察秋毫。經查 Cole & Campbell (1989), *French Electoral Systems and Elections since 1789* 第五章之標題即為「第四共和與比例代表制」。Lijphart (1994) 認定，法國1945～46年三次選舉採d'Hondt法(p.22)，而1951～1956採PR與majority混合制(p.39)；並稱這種混合制為「加強型比例代表制」，但不像希臘加強最大黨，而是加強中型的中間政黨(p.45)。筆者依從Lijphart (1994)之說法，更正表1資料。

## 審委意見（二）

一、作者在文中針對各學者有關選舉制度比例性問題，提出許多方法上的檢討，但對於如何就這些缺點作改正，則著墨較少。

答覆：本文題目雖旨在探討選舉制度與選舉結果不比例現象兩者間的關係，但著重點在跨國性比較研究的「檢討」，係針對現有文獻如Rae, Lijphart, Taagepera & Shugart等學者的論點，作較深入的批判。有關選舉制度諸變數如(1)全國層次的當選規則，(2)平均或有效的選舉區規模，(3)有效門檻等概念，在界定、運作化與分類上所罹患的缺點，據筆者所知，不僅根本無法修正，而且致命的關鍵是對全國層次的選舉結果，當選規則與選舉區規模屬次要因素，只具有間接的作用。Rae (1967)所提，選舉制度的構成要素(1)選票結構、(2)當選規則與(3)選舉區規模，只在選舉區層次對選舉結果有直接作用。因此，筆者在結論中指出，選舉制度學術



研究的方向已到了須改弦更張的時候。要回過頭來，先找出在全國層次影響不比例性的主要因素，才能作分析。至於主要因素有那些？筆者在博士論文中有所初步的探討。

二、作者以「不比例性」作研究主題，但文中亦觸及到「分類」問題，致使整篇研究稍嫌冗長，且選舉制度的「分類」隱含相當多的理論困難，需要較多篇幅討論，可否不談「分類」問題，而逕行討論各種不同類型下的「不比例」問題。

答覆：誠如審查委員所言，「選舉制度的『分類』隱含相當多的理論困難」。但在全國層次選舉制度的研究，豈止分類有問題，依據本文的研究，選舉制度的構成要項，在全國層次從基本的概念界定、運作化、到分類等，處處都有問題。本文的研究目的或原創部分，就是把這種尚無學者探討的問題與「困難」都呈現出來，讓大家知道我們現在所學到的有關選舉制度的知識是有瑕疵的。

三、第五節「方法論的問題」似乎與第一節可視為同一部份，可將兩者精簡合併。

答覆：本文的架構，以「壹」處理依變項，「貳~肆」處理自變項，「伍、方法論的問題」處理研究過程所涉及的有關問題，諸如：(1)分析單元、(2)集合性資料、(3)研究方法(控制的及跨國的比較研究)等問題。依筆者對本文的思維模式，以為兩者所處理的主題不同，實難以合併。

四、研究內容深入，但篇幅稍長，可酌量刪減。

答覆：審查委員珍惜篇幅，筆者惟恐分析不夠深入。本文試圖挑戰Douglas W. Rae, Arend Lijphart, Rein Taagepera & M.S. Shugart等學者的論點，其中Taagepera & Shugart (1989)著「Seats and Votes: The Effects and Determinants of Electoral Systems」一書甚至被譽為可得「政治學的諾貝爾獎」。本文指出他們的研究在概念上、以及方法論上均患有嚴重的缺失，並試圖挽回現有選舉制度研究的偏差方向。筆者深信，本文所敘述的內容並無前後重複之處。

以上答覆各節，是否有當？還請審查委員、編輯先生與讀者諸君明鑒。

# Electoral Systems and Their Disproportionality: A Review of Cross-Countries Studies

Shine-ching Hsieh

## Abstract

Cross-countries studies of the disproportionality of various electoral systems have become a popular topic in academic circles. However, the definition, operationalization, and classification of electoral system variables have methodological flaws. This paper will examine the deficiencies of previous Cross-countries studies.

Concepts concerning electoral districts, such as electoral formula, district magnitude, and legal thresholds are fairly clear. However, at the national level, the electoral system may include many electoral districts or dual electoral levels. Because of this, scholars have constructed 1) national electoral formula, 2) average or effective district magnitude, and 3) effective threshold. Still, the definition, operationalization, and classification of these concepts have all been criticized. In addition, when used in Cross-countries studies there have been glaring methodological errors. Furthermore, at the national level, electoral formula and district magnitude have only limited influence on disproportionality. In this light, existing Cross-countries studies of electoral disproportionality are flawed and must be improved.

In this paper I propose that the best method for this lies primarily in the identification of possible influences on electoral disproportionality at the national level.

**Keywords:** average district magnitude, cross-countries studies, disproportionality, effective magnitude, effective threshold, electoral formula, electoral systems