

# 投票選項模糊下之檢定與分析： 2010年高雄市長選舉的不確定性及投票效應

王鼎銘\*、郭銘峰\*\*

## 《本文摘要》

本文以2010年高雄市長選舉為背景，探討選舉過程中候選人的模糊性及選民面對這種不確定性下的投票反應。由於相關實證研究忽視政策立場之外的模糊效果，並囿限於從候選人的角度來解釋，本文因此另闢途徑，透過一系列的統計檢定模式——包括孔多塞贏家 (Condorcet winner) 的計算、多項勝算對數模型的不相關選項獨立性檢定 (IIA test)、Stereotype Logit 的區別性檢定 (Distinguishability test) 等，據以廣泛地鑑別選民投票時的選項模糊性。其中尤為特殊的是運用較少受矚目的 Stereotype Logit，並提出當選舉面臨越來越多模糊性的狀況下，該模型將是投票行為研究無法避免使用的統計工具。

根據不同模型及檢定數據的分析結果，關於這場選舉的模糊性本文得出幾點結論：第一，這場選戰並未產生絕對的孔多塞輸家，顯示選民對陳菊、楊秋興與黃昭順三位候選人的偏好排列並非井然有序；其次，這幾位候選人對選民而言也非完全相互獨立，檢定結果顯示選民的投票結構會因為參選組合的不同而改變；第三，選民特別無法有效區隔楊秋興與黃昭順這兩位參選人，但陳菊與其他兩人之間則沒有這種模糊定位的問題，換言之當年楊秋興退黨參選主要是影響泛藍的選票。

關鍵詞：模糊參選人、投票不確定性、孔多塞贏家、區別性檢定、Stereotype Logit

\* 前國立臺灣大學政治學系暨公共事務所教授。E-mail: dmwang@ntu.edu.tw。

\*\* 國立臺灣大學政治學系暨公共事務所助理教授。E-mail: mfkuo2016@ntu.edu.tw。(通訊作者)

## 壹、前言

政治上的模糊性 (political ambiguity) 在 Page(1976, 742) 眼中是政治運作過程中一種相當「明顯」的現象，例如總統闡述立法方向時擅打迷糊仗，對國會議員的遊說也常不敢明目張膽；國會議員則會盡量避免進行計名投票，並敢在較少受矚目的委員會裡封殺法案。因此，維持這種政治立場的含糊性似乎成了政治人物常見的刻意舉止。此外，政治人物在參與選舉時更被認為常利用含糊籠統的政見與形象來吸引選票，一如 Page 所言：「the most striking feature of candidates' rhetoric about policy is its extreme vagueness」(Page 1978, 152)。

參選人在競選過程中模糊自己立場的方式，根據 Tomz 與 Van Houweling(2009, 96) 的歸納至少有三種：包括模糊的陳述 (ambiguous statement)、不一致的立場 (inconsistent positions) 或出爾反爾 (flip-flopping)、以及隱含的訊息 (implicit message) 等。從這些描述不難想像使用這類招數恐有損參選人的公眾形象，可能會被認為是不可捉摸或優柔寡斷的政客 (Campbell 1983a, 278)。為解釋政治人物這種行為，早先學界（如 Koopmans 1964; Kreps 1969 等）常視此為靈活性的偏好 (preference for flexibility)，也就是單純是為了預留選上之後的施政空間；而晚近的見解則再納入選票效用的考量，並藉由選民與候選人間委託代理人 (principal-agent) 的關係，提供對選舉模糊性另一種看法。在委託與代理的架構下，選民根據每位候選人的背景、經驗、專長、與政策許諾等，決定是否將權力託付出去；而候選一方為擄獲選民青睞，自有誇大 (overstate) 自身條件跟虛言 (misstate) 自己立場的動機 (Sellers 1998, 159-160)。換言之，候選人不是能力或判斷力不足造成猶豫不決，反而是刻意選擇模糊立場或形象以便吸納更多選票，這也是 Shepsle(1972)、Glazer(1990) 等都將這種手段稱之策略性模糊 (strategic ambiguity)、或 Aragonès 與 Neeman(2002) 直稱為刻意的策略性決定 (conscious strategic decision) 之理。

即便參選人確有模糊立場的動機，且發生的頻率顯然不低，然而相對來說國內外選舉研究卻甚少碰觸相關課題。國外雖有少數實證研究曾嘗試透過實驗法、問卷調查等方法，設計出測量參選者模糊性的指標，但本文試圖突破既有的測量及變數框架，改以選民投票模型來提出一套完整的統計檢定模式，據以鑑別選項的模糊性並觀察選民在這種不確定性下的投票狀況。新闢這種研究途徑的優點可歸納如下：其一，現有的研究都是透過政策或議題來闡述候選人模糊性，但候選人模糊性的問題其實相當廣泛，除政策立場不明外亦有可能是形象定位不清的問題 (Nimmo and Savage 1976)；因此，單純透過問卷測量的模式，並無法有效觀測出不同種類型的模糊性。其次，選民對模糊候選人的反應除受候選人言行影響外，亦有可能基於自己主觀的理解，而非候選人故意為之 (Tomz and Van Houweling

2009, 83)，從 Feldman 與 Conover(1983)、Conover 與 Feldman(1989) 等的研究看來，這種候選人的模糊現象更可能由選民自身感受與立場的投射作用來解釋。如是，本文透過對選民偏好及投票的檢測，可藉以放寬模糊性來自候選人刻意作為的限制，亦即不排除選民自己對各選將的模糊認知。最後也是最重要的，國內外選舉文獻至今尚未提出選民在這種不確定性下的適當投票模型，慣用的類別資料 (categorical data) 模型是假設行為者可以明確區別不同的選項類別，此時恐怕並不完全適用，本文據此提出應付模糊選項時可嘗試採取的 Stereotype Logit 實證模型架構，並具體說明這類型處理投票選項間模糊差異的分析檢定方式 (如  $\phi$  參數的 Distinguishability test)，據以豐富學界對此議題的思考。

綜上所述，本文希望透過選舉模糊性的議題，提出嶄新的實證架構與方法據以探索選民面臨候選人選項模糊性時是如何作選擇，並對此一可能現象進行解釋與確認。文章背景是以 2010 年高雄市長選舉來做觀察，當年這項選舉的模糊性及帶給選民的不確定感，主要來自楊秋興脫黨參選後的競選立場及代表性問題。楊秋興身為民進黨創黨黨員，加上在地方的執政績效斐然，泛綠選民在他與陳菊之間要作出取捨必會產生糾結；另一方面他刻意拉攏中間選票，意圖形成「棄保」的策略相當明顯，亦使藍營支持者產生矛盾心態。簡言之，楊秋興的形象與策略給不同陣營支持者都造成模糊選項的效應，恐使之無法正確判別他的類別屬性。本文進一步驗證分析 2010 年高雄市長選舉的不確定性及投票效應，希望對現有研究對是屆選舉現象的觀察做出有效補充。

前言之後，本文章節安排如下：第二節介紹選舉模糊性及不確定性的相關文獻，特別聚焦在候選人刻意產生模糊立場的動機以及這種模糊性對選民影響效果的討論；第三節是回顧高雄縣市合併後的首次市長選舉過程，學界對此次選舉的析論也會加以介紹；第四節是介紹本文所採的個體調查資料分析模式，依據個別選民偏好排序所計算出的孔多塞贏家 (Condorcet winner) 結果也會呈現出來；第五節是透過投票選擇模型提出模糊選項的區別性檢定，不同檢定方法的適用性在該節會詳加說明；第六節是以符合檢測的 Stereotype Logit 結果，闡述在模糊選項下的高雄市民投票行為；最後是第七節的結語。

## 貳、選舉模糊性與不確定性之理論與文獻

關於選舉模糊性 (ambiguity) 或不確定性 (uncertainty) 的討論，不意外地多出自最需確定行為者選擇效用的理性選擇理論 (Rational choice theory)。Downs(1957, 132-139) 率先提出候選人 (或政黨) 模糊性 (candidate ambiguity) 的概念，顯示候選人有創造模糊立場的動機，以利自己成為吸引中位數選民 (median voter) 的位置。自此，許多研究秉持理性選擇的傳統，聚焦在候選人製造這種模糊性的動機以及它對選舉產生的效果，本節嘗試從這

兩個面向歸納相關研究的成果。

## 一、參選人在競選過程採模糊立場的動機與作法

Shepsle(1972) 提出的「樂透理論」(Lottery theory) 或「模糊策略理論」(Strategic theory of ambiguity)，可謂 Downs 之後最有系統的論述。基本上 Shepsle 認為選民是風險接受者 (risk acceptance)，願意冒險一試那些可以接受、但立場模糊的人，因此參選者為避免得罪選民，反而會選擇採取模糊策略來吸引選民的接納；所以在他看來，參選人若要表明立場，猶如是在選樂透彩票 (lottery) 般，只是一賭選民買帳或不買帳。Shepsle 的論點對相關研究影響甚深，然而他建立在風險承擔者的條件亦遭受許多挑戰，許多研究發現當選民是風險趨避 (risk averse) (如 Alvarez 1998; Bartels 1986; Brady and Ansolabehere 1989) 或風險中立 (risk neutral) (如 Berinsky and Lewis 2007) 時，立場模糊的候選人恐怕不會輕易受到選民的青睞。

另一個常被引述的理性選擇觀點，則是 Page(1976; 1978) 提出的「重點布署理論」(Emphasis allocation theory)。根據他的看法，參選人選擇模糊立場取決於他們本身資源的限制，在時間、金錢、及精力皆有限的狀況下，跟大眾溝通必須更務實有效，而政策議案的立場對增加選票來說是相對無效的，因此需將資源投注到更有利吸引選票的其他項目上 (Page 1976, 178)。Page 的觀點雖然主要在強調參選人具主動策略配置資源的動機，但另一方面他也認為選民沒有足夠資源 (如時間、知識等) 去理解各候選人的立場，因此造就候選人容易輕忽闡述立場的重要性。Page 提出的這種選民不確定性 (voter uncertainty) 概念，影響相關研究開始質疑選民本身政策立場是否就游移不定 (如 Galzer 1990)、或是選民根本也缺乏判斷候選人政策座標的能力 (如 Enelow and Hinich 1981)。

值得一提的是，理性選擇論者在探討這類議題時，多半是透過政策立場來闡述候選人模糊性。從機械式的形式理論建構準則來看，此作法是不得不然的方式，畢竟政治參與者的政策座標是標示效用函數最容易也最客觀的方法。然而，這並不代表政策效用之外，就不存在候選人模糊性的問題 (Page 1976, 742)，如 Nimmo 與 Savage(1976) 專從候選人形象 (candidate images) 的認知差異與不確定性來析論便是一例。此外，即便是形式模型裡亦有一些例外，如 Chappell(1994) 建構的候選人間不充分訊息的博弈，提出候選人釋放給選民的模糊、有限訊息，除政策偏好外尚含政黨聲譽、執政優勢等要素；另外像是 Aragonès 與 Postlewaite(2002) 提出的模糊性泛指選民對候選人的偏好及區隔能力，其模型便完全不是建立在雙方確切的政策立場之上。簡言之，政策座標可視為理性選擇表達的途徑，然而選舉的模糊性與不確定性很明顯並不侷限於此，這類型模糊現象需要透過選民偏好及投票的檢測來解釋，惟目前文獻上對此議題較少討論，值得進一步挖掘開發。

## 二、參選人採模糊立場的可能效益與選民層次反應的探討

雖然 Shepsle 與 Page 兩人所持的理由不同，但都為候選人選擇模糊自己立場提供了理論動機，顯示候選人在選票極大化及為求勝選的目的下，確實有可能在選戰過程中模糊自己的立場與形象。然而後續研究不論在形式理論亦或實證分析，對參選者究竟該不該持模糊立場、或是選民對此的反應效果，其實仍莫衷一是，以下再就正反雙方的論點作一歸納。

先從形式理論來看，除了 Shepsle、Page 分從策略、資源的角度維持正面觀點外，Alesina 與 Cukierman(1990) 進一步提出候選人清楚闡述立場會與選票極大化衝突，因此必須在兩者間做一個妥協，此時選擇模糊立場是較理性的選舉策略；其後 Meiorowitz(2005) 所建構的參選人間的多次性博弈模型，也是支持一開始不要太早表明立場以便混淆對手，且依據對手的立場再確認自己立場的話，可以達到吸納更多選票的效用。不過，亦有像 McKelvey(1980)、Bernhardt 與 Ingberman(1985) 等提出與前述不充分訊息相左的假設，在候選人可充分得知選民偏好的前提下，他們公式推導出的結論反而是不值得採模糊立場。

如果連形式理論的數學公式都沒有一致的結論，其實不難想像模糊立場在實證經驗中的評估更難達成共識。不過相較形式理論多數支持候選人採模糊性的策略，實證研究的結果對此則多持保留態度。例如，前述 Bartels(1986)、Brady 與 Ansolabehere(1989)、Alvarez(1998) 等透過實證分析對 Shepsle 提出挑戰，發現選民還是屬於區避風險的，此時面對候選人持模糊立場會假設最差狀況，也就是不喜歡候選人的立場不確定，並會影響他們的投票決定。尤其是 Bartels(1986) 實際測量 1980 年美國總統選舉模糊性後發現，兩黨候選人立場模糊性確具選票扣分效果，且大到足以抵銷政策理念帶來的正面作用；而 Waldman 與 Jamieson(2003) 觀察兩千年美國總統選舉的過程也有類似的結論，他們發現即便當時高爾的政策及意識形態比小布希更貼近多數民意，但仍敗於選民對他立場的模糊感與他未即時向選民作出澄清。

除了政策模糊性外，亦有一些研究關注在其他性質的模糊性及其負面效果上。如 Sellers(1998) 研究的重要性在於發現現任者過去的背景紀錄也很重要，也就是候選人之前的作為造就他在民衆心中的印象，若能清楚傳遞相關訊息對其形象與支持度都具加分作用，反之民衆若對此模糊不清則會減分。而 McGraw、Hasecke 與 Conger(2003) 透過心理學的實驗方法，更發現只要選民主觀上對候選人個人具不確定感，便會導致對該候選人持較負面的評價。

至於對模糊立場不持那麼反面態度的，可以 Campbell(1983a; 1983b) 為代表。透過個體層次調查資料的佐證，他發現議題本身的重要性 (salience of issues) 並不影響候選人是

否採用模糊立場，他最後分析的結論是支持 Shepsle 的觀點，認為候選人即便是面對重要的政策議題仍舊會採模糊的做法。此外，Campbell 歸納出模糊立場的幾種間接效果，包括參選者較有贏面時 (winning candidates)、自知立場較不受歡迎時、以及民衆偏好與意見分歧時，都會讓候選人傾向採取模糊的策略。另外像 Tomz 與 Van Houweling(2009) 研究的重要性，在於比較不同政黨認同者的影響效果，他們發現模糊立場的參選者不僅可以吸引無政黨傾向的選民，對同屬政黨選民的吸票效果更是顯著。

從相關研究的歸納與整理，不難發現多數文獻均偏重從數學演繹或形式理論的推導、模擬來進行，分析焦點上也較為偏重於候選人模糊性指標的建構，惟在理論或實務上，選舉模糊性究竟是對擴增個體選票的影響是正或負，在文獻的見解也莫衷一是，未獲得一致的共識。<sup>1</sup>針對個體選民層次投票決策影響的研究上，許多研究如 Szembrot(2014) 除呼籲這類型競選策略並不亞於其他選舉策略對選民的影響效用外，後續研究也再指出也分析這類問題時，可再細緻考量根據選民所身處的不同環境情境或個人特徵屬性，觀察其對投票決策的影響。其一，如 Krenn 等 (2015) 使用 LISS panel survey 觀察荷蘭的投票行為，指出不同人口學的特徵，在於模糊態度 (ambiguity attitude) 的反應上會有所差異。Tymula 等 (2012) 針對美國的經驗研究，則是發現人們對選項模糊性的接受，會因其生命成長周期 (life cycle) 而改變，其中尤以青壯年 (30-50 歲) 這年齡層最為風險趨避；其二，Callander 與 Wilson(2008) 則指出在觀察選舉模糊性效應時，應關注到選民投票時身處系絡環境氛圍 (context-dependent) 的影響。這樣的論點，也類似於選舉過程候選人會刻意操作政黨立場、形象定位、甚或負面競選等各式各樣的方式，企圖造成選民資訊判斷上的混淆，以擴增選票的成長，從經驗資料也可見個體層次選民也依其所接受資訊的感受與投射作用而受到程度不一的影響 (Conover and Feldman 1989; Trautmann and Van de Kuilen 2014)。

總括本節的討論，足見選舉模糊性在國內外選舉研究上已是不容小覷的議題。在臺灣的民主發展歷程中，王業立 (2012a, 85-87; 2012b, 165-166) 已直指模糊選舉在地方選舉的過程中已屢見不鮮。廖達琪、李承訓與陳柏宇 (2013) 等試圖將選舉制度與候選人競選政見的擬定關係作連結，也都是有類似的關懷。可惜的是，此種策略針對選民的影響究竟如何，目前文獻上對此議題的分析與方法上應用的討論相對少見，特別是在臺灣近年強調所謂兩黨競爭 (two-party competition) 格局的過程中，選民的決策是否較受政黨組織票源的影響，或者候選人在這樣的競爭格局下仍然有生存空間，其操作選舉模糊性在選民層次上所獲得的具體成效為何？本文在此嘗試提出建構一套測量選舉模糊性的方法論，一探 2010 年高雄市長選舉的模糊性、以及選民在這種不確定性下的投票行為。

<sup>1</sup> Tomz 與 Van Houweling(2009, 85-86) 特別指出測量上的困難與無法避免的誤差，除限制了相關研究的數量，亦是影響效果難以達成一致意見的主要原因。

## 參、高雄縣市合併後 2010 年市長選舉特性

2008 年馬英九上任以後，積極推動行政區重劃、縣市合併的選舉政見，至 2009 年內政部正式審核通過臺北縣、臺中縣市、臺南縣市、及高雄縣市的改制升格案，並於 2010 年 11 月 27 日首度舉行臺北、新北、臺中、臺南、高雄等「五都」直轄市長及市議員選舉。本文以高雄縣市合併後之大高雄市長選舉為實際例證，一探選舉模糊性與不確定性。

該場選舉的特殊性，在於原屬民進黨的楊秋興最後因初選失利而脫黨參選，最後形成陳菊、楊秋興及黃昭順三強鼎立之姿。楊秋興為民進黨創黨黨員，在高雄縣的發跡甚早，遠比陳菊更早經營大高雄並擔任地方首長，任內連續四次獲得遠見雜誌施政滿意度調查五顆星的評價，是民進黨內獲得最多這最高評價的縣長（自由時報電子報，2010 年 5 月 28 日）。<sup>2</sup>也由於耕耘甚久加上施政深獲地方好評，楊秋興對合併後首屆大高雄市長寶座勢在必得，與陳菊陣營在黨內的初選競爭彼此負面攻訐不斷，被形容為「殺到見骨」（中國評論新聞網，2010 年 3 月 13 日）。<sup>3</sup>由於民進黨最終提名陳菊代表民進黨參選，不願束手就擒的楊秋興選擇脫黨，最終陳菊、楊秋興、與黃昭順三人分獲 52.8%、26.7%、20.5% 選票，雖然楊秋興加上黃昭順的票數仍低於陳菊，但依多家媒體在選前所做的民調來看，顯示楊秋興確實仍具一搏的實力。

回顧楊秋興競選策略，不僅刻意強調走「人群最多那條路」的路線以便拉攏本土、中間選票（自由時報電子報，2010 年 8 月 10 日），<sup>4</sup>選前一個月更說服泛藍大老宋楚瑜站臺力挺，甚至藍營地方大老高雄縣前縣長林淵源等也多次出席造勢大會，意圖形成「棄黃保楊」的氛圍，一般咸認對國民黨提名的黃昭順選情衝擊甚大（自由時報電子報，2010 年 11 月 27 日；<sup>5</sup>黃紀、林長志與王宏忠 2013, 4）。考量到楊秋興原本濃厚的綠營色彩，他的參選確為這場選舉帶來相當程度的不確定性與矛盾現象。首先，楊秋興與其競選團隊不僅出身綠營，楊秋興甚至比陳菊有更好的施政成效及滿意度，因此他力圖甩開「背骨」罵名以圖拉攏泛綠選票，惟此時綠營支持者投票時內心必會有矛盾。再就藍營支持者而言，

<sup>2</sup> 蔡清華，2010，〈楊秋興 四度獲五星縣長〉，自由時報電子報，5 月 28 日，<http://news.ltn.com.tw/news/local/paper/399158>，檢索日期：2015 年 4 月 22 日。

<sup>3</sup> 中評社，2010，〈秋菊之爭愈演愈烈 蔡英文憂傷黨內團結〉，中國評論新聞網，3 月 13 日，<http://hk.crntt.com/doc/1012/5/8/3/101258306.html?coluid=7&kindid=0&docid=101258306>，檢索日期：2015 年 4 月 22 日。

<sup>4</sup> 蔡清華，2010，〈楊秋興退黨參選〉，自由時報電子報，8 月 10 日，<http://news.ltn.com.tw/news/focus/paper/418198>，檢索日期：2015 年 4 月 22 日。

<sup>5</sup> 自由時報電子報，2010，〈宋楚瑜林淵源來站臺 菊籲集中選票〉，自由時報電子報，11 月 27 日，[http://iservice.ltn.com.tw/2010/specials/5C\\_election/news.php?no=447240&rt=64&typ](http://iservice.ltn.com.tw/2010/specials/5C_election/news.php?no=447240&rt=64&typ)，檢索日期：2016 年 7 月 18 日。

既然楊秋興脫離民進黨並強調會走中間務實路線，再考量到他又是較有可能擊敗陳菊的選擇，因此也會產生應不應該棄保黃昭順的矛盾心態。<sup>6</sup>

學界對 2010 年高雄市長選舉的文獻雖屈指可數，但其實都有注意到楊秋興參選所引發的不確定性現象。<sup>7</sup>包括 Liu、Chiu 與 Tan(2011)、黃紀、林長志與王宏忠(2013) 都比較了不同政黨認同選民交互投票、或選民跨黨派 (partisan defection) 支持他黨候選人的狀況。如 Liu、Chiu 與 Tan(2011) 發現傾向國民黨的選民在這場選舉容易脫黨，而傾向民進黨者則較不願意脫黨支持他黨候選人；更重要的是，由於他們的研究同時比較臺北、臺中、跟高雄三個直轄市的選舉，更凸顯了高雄選民這種特殊的跨黨派現象。至於黃紀、林長志與王宏忠(2013) 則發現市長選舉時不同政黨支持者雖有棄保及策略投票效果，但支持者在市議員選票又有回流之勢，也就是呈現分裂投票的情形；尤甚者，透過鄰里為單位的區位推估並輔以調查資料的佐證，他們發現楊秋興的票源確實部分來自泛藍陣營，支持了當時許多觀察家所言——楊秋興在這場選戰取代黃昭順成為陳菊的主要競爭對手。

然而回顧既有文獻不難發現一項共同限制，即都忽略了現任者的執政成果及滿意度對投票的影響，與傳統國內研究地方首長選舉的習慣大異其趣（如吳重禮與許玉芬 2005；張傳賢與黃信達 2013；陳陸輝與耿曙 2008；蕭怡靖與游清鑫 2008 等）。從施政績效是楊秋興最引以為傲並是他脫黨參選的重要動力來看，分析選民跨黨投票絕不容忽視這一關鍵變因。不過既有研究的限制性可從縣市合併後的這場特殊選舉窺之，原高雄市民回應調查時指的是陳菊的施政成果及滿意度，而對原高雄縣民來說則意指楊秋興，顯示現任者的地方治理成果跟滿意度，在縣市合併資料 (pool data) 下並無法測量。換言之，除了前述楊秋興本身模糊了參選人的選項要件外，2010 年縣市合併升格後的選舉架構，亦引發另一種變數測量上的不確定性與誤差。為應付這些問題，本文接下來將提出一系列資料分析

<sup>6</sup> 從相關媒體的報導來看，在當時的選戰過程中，候選人的形象確實對於選民造成了混淆的效果。特別許多深藍社團如高市十八省同鄉會等，為了挺楊秋興或挺黃昭順鬧內訌；陳菊陣營部分，則是如攻訐九一九水災救災不力等負面競選文宣與楊秋興陣營強力宣傳歷年良好政績下，選戰也打得十分艱辛。有關選戰過程的相關新聞報導，可詳見侯承旭，2010，〈挺順？挺秋？藍軍內訌黨員跪求休兵〉，自由時報電子報，11月27日，[http://iservice.ltn.com.tw/2010/specials/5C\\_election/news.php?no=447302&rt=64&type=a](http://iservice.ltn.com.tw/2010/specials/5C_election/news.php?no=447302&rt=64&type=a)，檢索日期：2016年8月16日；黃建華，2010，〈政績戰勝口水 陳菊贏得「票」亮〉，自由時報電子報，11月29日，[http://iservice.ltn.com.tw/2010/specials/5C\\_election/news.php?no=447805&rt=64&typ](http://iservice.ltn.com.tw/2010/specials/5C_election/news.php?no=447805&rt=64&typ)，檢索日期：2016年8月16日。

<sup>7</sup> 本文選定 2010 年高雄市長選舉進行分析，主要因此屆選舉較類似於 Nimmo 與 Savage (1976)、Aragonès 與 Postlewaite(2002) 所提因候選人本身形象或現任者優勢，導致選民產生因候選人形象差異與鑑別問題無法確切區隔出對不同候選人偏好的問題。後續幾屆的市長選舉或地方選舉，包括 2014 年直轄市長的競選情況，兩大黨候選人競爭間也較無出現類似脫黨參選的困局。本次個案的分析，相信相當具有獨特性與參考價值。本文研究的初衷，也正是希望透過這樣的分析架構，未來能夠運用到其他具類似選舉競爭氛圍的選舉上。

模式，以一一檢定各種的不確定性現象。

## 肆、研究途徑、資料與初探分析

透過 Feldman 與 Conover(1983)、Conover 與 Feldman(1989) 的整理不難發現，相關實證研究認為選舉的模糊性常出於選民對候選人所作的推論，且候選人會如此模糊不清，是反應出民衆自身立場與感受所作出的投射 (projection) 及說服 (persuasion) 作用。也因此，回顧選舉模糊性文獻所採的實證研究模式，除少數例外皆是從選民的主觀認知角度出發；<sup>8</sup>其中有部分是依實驗設計來測量受試者的感受與評估（如 McGraw, Hasecke, and Conger 2003; Tomz and Houweling 2009），更多的則是透過對選民的調查訪談資料來進行（如 Alvarez and Franklin 1994; Bartels 1986; Brandy and Ansolabehere 1989; Campbell 1983a; 1983b; Gill 2005; Sellers 1998）。然而無論是哪一種研究途徑，目前為止在評估選舉的模糊性上仍未見一致的標準；尤甚者，既有的研究其實都圍繞在設計新的問卷題目或從既有題目來找出替代變數 (proxy)，且都界定模糊性的範圍於政策座標之上，因此包括 Bartels(1986, 726-727) 在內許多研究都承認目前這些分析途徑的限制性。

回到 2010 年高雄市長選戰來看，參選者的政策理念顯然也無法完全用來反應這場選舉的模糊性。楊秋興參選帶來的模糊與 Nimmo 與 Savage(1976)、Aragonès 與 Postlewaite(2002) 所說的候選人形象差異與鑑別問題比較類似，主要的問題是選民無法確切區隔出對不同候選人的偏好。基於這場選戰的模糊性並不局限於各候選人的政策立場，本文跳脫既有方法的框架，改採統計模型的檢定模式，直接檢測選民面對這種模糊選項下的投票鑑識度。與設計新的調查題目相較，此一研究途徑不僅提供可複製的流程以供後續仿效，更可據此擺脫理性選擇一直依附在政策模糊性的窠臼。

準此，本文利用「臺灣選舉與民主化調查 TEDS2010C」提供的調查資料，做為建構一系列選民鑑別力檢定的數據。<sup>9</sup>該項調查在大高雄地區採多階段集群隨機抽樣設計，共

<sup>8</sup> 除常見透過調查法、實驗法外來進行外，相關實證研究中較特別的是 Waldman 與 Jamieson(2003) 的做法，他們主要是憑藉歷史紀錄及語音資料進行內容分析，據此檢視兩千年美國總統大選時兩黨候選人的模糊性。

<sup>9</sup> 本文使用的資料係採自臺灣選舉與民主化調查「民國九十九年直轄市市長選舉面訪案」（簡稱 TEDS2010C）（國科會計畫編號 NSC 99-2420-H-031-002），計畫主持人為東吳大學黃秀端教授，由政治大學選舉研究中心、東吳大學政治學系、東海大學政治學系及中山大學政治學研究所共同執行，於 2010 年 1 月至 3 月由訪員進行實際訪談。臺灣選舉與民主化調查 (TEDS) 多年期計畫總召集人為國立政治大學黃紀教授，詳細資料請參閱 TEDS 網頁：<http://www.tedsnet.org>。作者感謝上述機構及人員提供資料協助，惟本文之內容概由作者自行負責。

計成功完成 1,177 份問卷，加權後的樣本結構經檢定與母體無異。其中原高雄縣市兩地樣本數各占 525 及 652 份，由於之後會納入兩地首長執政績效與滿意度於模型架構之中，為免產生前面提及的合併選舉測量誤差，本文自始即將兩地資料拆開分析之。

本節先以該問卷 E2 數項子題初探選民偏好的排序狀況，也就是觀察參選者之間是否出現孔多塞循環 (Condorcet cycle) 的現象，做為一種初步檢視模糊選項的指標 (Aragonès and Postlewaite 2002)。所謂孔多塞贏家 (Condorcet winner) 指的是多數決下兩兩相比都贏的參選者，若彼此的遞移性 (transitive) 沒有產生，則稱孔多塞循環或孔多塞悖論 (Condorcet paradox)，此時除了沒法達成集體福利 (collective welfare) 的最適化，亦顯示選民對候選人的偏好具有不確定性。<sup>10</sup> 參酌 Yong(1988)、Van Deemen 與 Vergunst(1998) 等的設計，重新排列 TEDS 裡大高雄受訪市民偏好意向所歸納出的孔多塞贏家矩陣如表 1 所示，相關的問卷設計詳列於附錄一，而表內各選項原始人數統計可參考附錄二。<sup>11</sup>

表 1 原高雄縣市孔多塞贏家 (Condorcet winner) 矩陣

乙方 \ 甲方	原高雄市			原高雄縣		
	楊秋興	黃昭順	陳菊	楊秋興	黃昭順	陳菊
楊秋興	--	(甲) 50.0% (乙) 50.0%	(甲) 73.1% (乙) 26.9%	--	(甲) 30.0% (乙) 70.0%	(甲) 55.5% (乙) 44.5%
黃昭順	(甲) 50.0% (乙) 50.0%	--	(甲) 74.1% (乙) 25.9%	(甲) 70.0% (乙) 30.0%	--	(甲) 74.6% (乙) 25.4%
陳菊	(甲) 26.9% (乙) 73.1%	(甲) 25.9% (乙) 74.1%	--	(甲) 44.5% (乙) 55.5%	(甲) 25.4% (乙) 74.6%	--
兩兩對決結果 (贏 - 輸 - 平手)	0-1-1	0-1-1	2-0-0	1-1-0	0-0-2	2-0-0
排序 (以甲方計)	2	2	1	2	3	1

資料來源：TEDS2010C。作者自行計算。

表內數字是計算出參選人兩兩相比之後所獲得的支持比例，灰色背景部分代表甲方勝乙方的情形，倒數第二列顯示各候選人的輸贏情形，根據這紀錄可以排列出他們在選民心中的先後順序，且由於僅有三位候選人，任何一人獲得兩勝便可視為孔多塞贏家。表 1 結

<sup>10</sup> 由法國數學及哲學家 Marquis de Condorcet 提出的投票循環與矛盾、以及所謂的孔多塞投票制 (Condorcet voting)，可參考 Douglas(2000)、王業立 (2012) 等的介紹。

<sup>11</sup> 選民最偏好的首選在 TEDS 問卷中是以 E2b 承認在 E2b 實際投票對象是最理想者，由於選民不一定投給最偏好的候選人，因此 E2e 的對象也同時屬於選民第一偏好；而最不喜歡的第三選項是 E2f 回答的對象；至於第二偏好選項的落點選在上述兩者之外的選項，但排除不知道、拒答等遺漏資料。

果顯示陳菊在縣市兩地都是贏家，在所有兩兩對比排列組合下，多數選民都將她列為優先選項。而黃昭順雖在市區與楊秋興打平，但在縣裡兩戰皆敗，無疑是此地的孔多塞輸家 (Condorcet loser)。不過誠如 Aragonès 與 Postlewaite(2002) 所指，候選人即便策略性的選擇模糊立場，仍有可能成為孔多塞贏家，換言之，即使沒有產生循環矛盾，候選人選項間的模糊性依舊可能存在。以表 1 的結果來觀察，確實仍有幾點值得繼續推敲：其一，原高雄市民無法區分對楊秋興跟黃昭順的偏好順序，只有他們這兩人可供選擇時，各自獲得一半選民的支持；對比原高雄縣民對這兩位候選人清楚的偏好，顯示楊秋興雖在縣裡可以成功擊潰黃昭順，但在市區仍無法甩開她的糾纏。其次，在沒有黃昭順的前提下，雖然楊秋興仍輸給陳菊，但在縣裡的差距 (10%) 遠低於市裡 (46.2%)，一方面顯示縣民支持楊秋興程度較市民高，另一方面亦可視為其較無法辨識楊秋興與陳菊間的偏好差異。

本節透過孔多塞贏家的計算方法，雖然觀察到該場選舉在不同參選人間、不同地區間的差異性與不確定性，但目前的結果並不宜過度詮釋，理由有二：一，該計算方式是以受訪者的偏好來排序，與實際投票狀況並不一定一致，因此結果恐怕深受測量誤差的挑戰。二，歸納選民偏好排序的數據，由於未控制其他解釋變數的影響，僅可視為單一指數的敘述統計分析，其內生效度不無疑問。據此，下一節將再提出進階的統計分析模式，進一步對投票選項間進行區別性的檢定。

## 伍、投票選項之區別性分析

為避免選民偏好形成的測量誤差，本節改採受訪者投票行為的模型，進一步檢定選項間的區別性 (distinguishability) 是否完整。不過要詮釋選民的投票選擇模式，勢必要納入充分的解釋變數，參考既有地方首長選舉文獻的實證架構 (如吳重禮與許玉芬 2005；張傳賢與黃信達 2013；陳陸輝與耿曙 2008；蕭怡靖與游清鑫 2008 等)，本文納入藍綠兩政黨認同、統獨傾向、地方治理成果滿意度、地方首長滿意度、省籍、年齡、教育、所得、性別等共計十個控制變數，它們在 TEDS 的原始問卷詳列於附錄一，敘述統計可參考附錄三。由於這些變數對投票行為的影響並非本節關注的焦點，容待下節再一併討論；以下僅就這些變數對應出的投票選擇模型，提出兩種檢定方式，以茲驗證選民做投票決定時是否確實可以判斷不同的類別選項。

### 一、MNLM 模型的 IIA 檢定

多項勝算對數模型 (Multinomial Logit, 簡稱 MNLM) 在分析超過兩個類別選項時的應用極廣，是傳統研究投票行為最常見的統計模型。一般熟悉的 MNLM 模型估算機率密

度函數 (density function) 爲：<sup>12</sup>

$$P_{ij} = \Pr(y_i = j | x_i) = \frac{\exp(x_i' \beta_j)}{\sum_{j=1}^J \exp(x_i' \beta_j)} \quad (1)$$

其中  $j$  爲投票選項， $J$  爲選項總數或全體參選人數， $i$  爲行爲者亦即選民， $y$  是被解釋的依變數， $x$  與  $\beta$  分別是解釋變數及其參數估計值之向量 (vector)，可視  $x_i' \beta_j = \sum_{k=0}^K \beta_{jk} x_{ik}$ ， $K$  是解釋變數的數目。

MNLM 模型估算式常被忽略一項重要先決條件——「不相關選項獨立性」(independence of irrelevant alternatives, IIA)，否則會有參數估計不一致 (inconsistency) 的問題。IIA 的概念簡單來說，是假定選民的投票選擇，並不會因其他替代選項的加入或退出而改變；換言之，各個選項間的關係必須是完全獨立的，提供給選民選擇的各參選人間彼此必須是「不相關」且「各自獨立」的 (王鼎銘 2012, 113)。MNLM 受限於此一條件，可從模型估算機率的勝算比 (odds ratio) 窺之。假設現有  $m$  和  $n$  兩位參選者選項，從式 (1) 可換算出兩者機率相除的勝算比爲：

$$\frac{P_{im}}{P_{in}} = \frac{\exp(x_i' \beta_m) / \sum_{j=1}^J \exp(x_i' \beta_j)}{\exp(x_i' \beta_n) / \sum_{j=1}^J \exp(x_i' \beta_j)} = \exp[x_i' (\beta_m - \beta_n)] \quad (2)$$

從式 (2) 明顯可見，選民支持  $m$  和  $n$  兩候選人的機率，與他們對其他替代選項的參數完全無關。此一現象代表即使有另外新的參選者加入、亦或現有的其他競爭者退出，選擇  $m$  跟  $n$  兩人的機率僅會等比例的改變，Train(2003) 也將 IIA 的這種特性稱之爲等比替換 (proportional substitution)。

因爲 IIA 的特性，McFadden(1981; 1984) 強調 MNLM 的選項類別需具清楚的差異性，而且對行爲者而言這些類別也得相互獨立。爲檢驗這個先決條件，他與 Hausman 提出常被簡稱爲 Hausman test 的檢定模式，以觀察排除某一選項是否會對原參數的估算結果

<sup>12</sup> 需注意此公式推估出的機率有參數無法定位 (identification) 的問題，也就是若將原先的參數  $\beta_j$  換成另一數值帶入原式中，會得出同樣的機率估計值 (Long 1997)。爲解決這項定位問題，最常使用的方式是研究者選定其中一組選項爲基準，將參數估計值限制爲 0，假設選項一 ( $j=1$ ) 是基準選項  $\beta_1=0$ ，此時 MNLM 公式即爲較完整的：

$$\Pr(y_i = 1 | x_i) = \frac{1}{1 + \sum_{j=2}^J \exp(x_i' \beta_j)}$$

$$\Pr(y_i = j | x_i) = \frac{\exp(x_i' \beta_j)}{1 + \sum_{j=2}^J \exp(x_i' \beta_j)} \quad \text{for } j > 1$$

造成系統性的影響。<sup>13</sup> 本小節便應用這個檢定，據以評估選民是否視楊、黃、陳三者為相互獨立的選項；但與一般應用 MNLM 模型文章所期待的相反，由於本文假設楊秋興的參選致使選戰混沌，導致選民無法區隔不同候選人，因此反而預期結果會違反 IIA。

表 2 原高雄縣市民 MNLM 結果之 Hausman-McFadden IIA 檢定

Omitted	原高雄市			原高雄縣		
	Chi <sup>2</sup>	d.f.	P>Chi <sup>2</sup>	Chi <sup>2</sup>	d.f.	P>Chi <sup>2</sup>
楊秋興	2.9x10 <sup>4</sup>	11	0.000	3372.245	11	0.000
黃昭順	9.318	11	0.593	6.107	11	0.866
陳 菊	518.954	11	0.000	161.413	11	0.000

資料來源：TEDS2010C。作者自行計算。

MNLM 模型的結果詳見於附錄四，在此僅呈現兩縣市資料之 Hausman test 檢定結果於表 2。需留意的是，由於 Hausman test 的虛無假設是不同選項資料的係數結果一致，因此統計值須呈現不顯著方能符合 IIA 的性質，若是檢定值具顯著水準反而顯示該模型違反 IIA 假設。而檢測的結果相當明確，惟有在排除黃昭順做為選項時，原始的參數結構方能不變；如若沒有楊秋興或陳菊這兩參選者，他們之中另一人與黃昭順間的 MNLM 估算值，也就是式 (2) 的勝算比將會有顯著改變。換言之，IIA 檢定結果證實 2010 年市長選舉時，選民並不視這些選人間彼此是完全地相互獨立的，因此這些選項間是否有清楚的區隔確實值得商榷。

不過透過對 IIA 的檢定，在解釋選舉的模糊性上仍有兩點不夠充分：其一，檢定結果初步告訴我們這些選項間不是彼此獨立，選民對這些候選人間的投票機率未呈現等比例性的轉換，不過這種不等比的轉換究竟是偏向哪一位候選人，則超出目前 IIA 的檢定方法。簡言之，透過 IIA 檢定仍無法清楚界定哪一位候選人較具模糊性，但由於當年脫黨參選的楊秋興被賦與的意義相當特殊，因此一探他的票源究竟是偏向藍還是偏向綠，不論是在理論或是實務上皆饒富進一步探究的必要性。其次也是更重要的，由於 MNLM 模型並未滿足 IIA 的假設，其估算結果並不具統計上的一致性，後續也無法以此解釋選民的投票行為，因此另覓一個更適切的類別變數統計模型，就資料分析的完整性來說也有其必要。

<sup>13</sup> Hausman 與 McFadden(1984) 提出的統計檢定值如下所示：

$$HM = (\hat{\beta}_R - \hat{\beta}_F)' [\hat{V}_R - \hat{V}_F]^{-1} (\hat{\beta}_R - \hat{\beta}_F)$$

其中  $R$  代表刪除某些選項方案組合後的受限制資料 (restricted-choice data)， $F$  代表完整選項組合的全部資料 (full-choice data)； $\hat{\beta}_R$ 、 $\hat{\beta}_F$  分別代表  $R$  與  $F$  選項方案估計值的向量， $\hat{V}_R$ 、 $\hat{V}_F$  則是  $R$  與  $F$  選項方案集合的共變異矩陣 (covariance matrix)。此一檢定值趨近於卡方分布 113534353435343132242515。

## 二、SLM 模型 $\phi$ 參數的區別性檢定

類別選項模型裡，最適合用來判別選項模糊性的，當屬 Anderson(1984) 提出的 Stereotype Logit (簡稱 SLM)。SLM 模型一開始是為了放寬順序勝算對數模型 (Ordered Logit Model, 簡稱 OLM) 平行假設 (parallel assumption) 以及 MNLM 估計參數過多的問題，但因為演算法則的發展較慢，實務上的應用遠不如 OLM 模型或 MNLM 模型 (Long 2015)。不過晚近在 Greenland(1994)、Long 與 Freese(2006) 等的力薦下，SLM 模型的架構不論是用來應付順序資料的層次 (level, dimension) 問題、抑或是類別資料的模糊選項，都被公認是最重要的統計分析工具。SLM 模型的估算機率式如下：

$$P_{ij} = \Pr(y_i = j | x_i) = \frac{\exp(-\phi_j x_i \beta)}{\sum_{j=1}^J \exp(-\phi_j x_i \beta)} \quad (3)$$

比較式 (3) 與式 (1)，可清楚觀察到 SLM 與 MNLM 的連結性。MNLM 所估算的  $\beta_j$  參數值即 SLM 的  $-\phi_j \beta$ ，亦即限制式 (1) 中  $\beta_j = -\phi_j \beta$  的即等同於 SLM 模型，也因此 Lunt(2001) 以一種受限 (constraint) MNLM 模型視之。但 SLM 本身有諸多特殊之處：第一，在 MNLM 之下含變數係數及截距項共要估算  $(J-1)(K+1)$  個參數值，而 SLM 即便增加了  $\phi_j$ ，但因限制所有選項的係數一致，因此 SLM 僅有  $2(J-2)+K+1$  個參數值。以本文  $J=3$  (楊、黃、陳三投票選項)、解釋變數  $K=10$  為例，在 MNLM 會有 22 個參數值要估算，在 SLM 則可減少至 13 個。第二， $\phi_j$  是 SLM 特殊的估計參數，文獻中常見不同名稱，如 scalar factors、scalar parameter、distance parameter、或直接就叫 constraint，因為它限制各係數對不同選項的影響都是伴隨  $\phi_j$  而改變。為使模型估算可供鑑識 (identified)，SLM 需預設所謂的邊角限制 (corner constraint)，即  $\phi_1 = 1$ 、 $\phi_J = 0$  (抑可倒置為  $\phi_1 = 0$ 、 $\phi_J = 1$ )，若像 Anderson(1984) 增加限制為  $1 = \phi_1 > \phi_2 > \dots > \phi_{J-1} > \phi_J = 0$ ，更可將其彈性調整成一種順序模型，且不受選項間平行迴歸 (parallel regression) 的限制。第三， $\phi$  除可以目前的單一向呈現外，SLM 架構下也可以擴充到較複雜的多維面向 (multidimensional)，至多到  $J-1$  時 SLM 模型即類同於 MNLM 模型。不過多維面向的 SLM 更加複雜，詮釋的困難度更高、實際的應用也更少 (Kuss 2006)；即使是在進階統計教材裡，除 Agresti(2010)、Long(2015) 等稍做描述外，一般亦甚少著墨。

SLM 模型雖有較易測量 (估計參數較少) 及較具彈性 (可在順序及類別模型間轉換) 的特質，但其實都是建立在  $\phi$  參數的基礎上，因此完整的 SLM 分析模式需先進行所謂的區別性檢定；而透過不同類別之間  $\phi_j$  的檢定，更可驗證對應於解釋變數的選項間，是否存在足以辨識的差異。簡單來說，如若  $m$  跟  $n$  兩個參選人的  $\phi$  一致，也就是

$\phi_m = \phi_n$  時，由於解釋變數的  $\beta$  係數是固定的，此時式 (3) 中選擇這兩者的機率會變成  $P_{im} = P_{in}$ ，亦即選民無法有效區隔選項間的差異。據此，本文採 Lunt(2001) 等提出的檢測模式，進一步以 SLM 模型的估算結果來檢測哪些參選者是可以被區別、哪些又無法被區別的。

表 3 原高雄縣市民 SLM 結果  $\phi$  參數檢定

	Wald test					
	原高雄市			原高雄縣		
	模型一	模型二	模型三	模型一	模型二	模型三
Null	$\phi_{楊} = \phi_{黃}$	$\phi_{楊} = \phi_{陳}$	$\phi_{黃} = \phi_{陳}$	$\phi_{楊} = \phi_{黃}$	$\phi_{楊} = \phi_{陳}$	$\phi_{黃} = \phi_{陳}$
Chi <sup>2</sup>	3.61	62.28	68.28	1.82	5.63	9.73
P>Chi <sup>2</sup>	0.058	0.000	0.000	0.178	0.018	0.002

資料來源：TEDS2010C。作者自行計算。

原高雄兩縣市 SEM 模型的區別性檢定如表 3 所示，原始 SLM 分析結果詳列於附錄五，讀者可自行參考。需先說明的是，為使模型可供鑑別，執行 SLM 模型時得先預設  $\phi$  前後兩選項的值為 1 跟 0，但由於設為 0 的選項為基點結果 (base outcome)，此時  $\phi$  無法與他者進行檢定，因此表 3 中的模型分別設定  $\phi_{陳}$ 、 $\phi_{黃}$ 、 $\phi_{楊}$  為基點，以觀察另外兩個  $\phi$  參數之間的差異性，但實際上三模型其餘的變數架構及參數值是相同的。

不同模型在兩地所呈現的檢定結果相當一致，模型二與模型三分別拒絕了陳菊與楊秋興及與黃昭順間的  $\phi$  參數具一致性的無效假設，顯示選民可以清楚辨識陳菊與另兩位競選對手的差異，亦即視陳菊本身沒有模糊選項的問題。然而模型一的結果在兩地都不具統計顯著水準，無法拒絕  $\phi_{楊} = \phi_{黃}$  的無效假設。這一結果凸顯了楊秋興與黃昭順兩者的  $\phi$  參數無法有效區隔，除導致 SLM 模型的解釋變數在詮釋這兩選項時會趨於一致，更佐證民衆對這兩選項拿捏不準的模糊定位；換言之，前述黃紀、林長志與王宏忠（2013）透過選區數據推估楊秋興參選主要是瓜分掉黃昭順票源，在此獲得了印證。

## 陸、2010 年高雄市長選舉之投票行為分析

在確定這場高雄市長選戰遭遇了模糊選項的問題後，本節進一步嘗試理解選民當時這種狀況下的投票行為。事實上，包括 Weisberg 與 Fiorina(1980)、Bartels(1986) 在內，都曾對忽略這種模糊現象的投票研究提出挑戰；尤其是 Bartels(1986) 透過空間投票模型的改良及估算，發現模糊性對投票行為產生的影響效果可能並不亞於其它選舉效用，因此如何納

入選舉模糊特性的考量，在投票行為實證分析裡絕對有其必要。不過本節照舊不侷限於政策座標上的模糊性，而是透過前述類別資料模型進一步解構選民面對模糊選項下的投票行為。

表 4 模型適合度測量值 (measures of fit)

	原高雄市		原高雄縣	
	MNLM	SLM	MNLM	SLM
AIC	340.44	334.68	341.37	355.26
BIC	418.60	380.86	416.72	399.78

資料來源：TEDS2010C。作者自行計算。

至於統計模型選擇上，前述 IIA 檢定雖已證實 MNLM 結果並不具一致性，但為求慎重，表 4 再以 AIC(Akaike's information criterion)、BIC(Bayesian information criterion) 兩指數來比較 SLM 與 MNLM 模型的結果，以做為投票模型選定的另一項標準。<sup>14</sup> 從 AIC 與 BIC 數據來看，兩者都支持 SLM 模型較適合解釋原高雄市的資料，但對原高雄縣資料兩指標則有差異，AIC 偏向 MNLM 模型，而 BIC 則顯示 SLM 結果較佳。雖然兩指數皆兼顧模型解釋力及參數估計值誤差大小，孰優孰劣並無定論，但如 Neath 與 Cavanaugh(2012) 所做的比較，AIC 較適用於預測未來結果的模型，像本文的目的在詮釋既有變因時以 BIC 較為理想。此外，基於 AIC 有支持較複雜 (complexity) 模型的傾向，與估算參數較精簡的 SLM 相較，MNLM 本身有先天的優勢，因此原高雄縣模型的 AIC 結果或不應過度強調。<sup>15</sup> 至於以 BIC 為本的模型選擇方式，依 Kass 與 Raftery(1995) 提出的標準，雙方差距 6-8 以上便具強烈的差異，說明本節繼續選用 SLM 分析兩地市民的投票行為當無疑義。

根據前一節的檢定結果，表 5 依傳統 SLM 分析的模式將兩組資料分別新增  $\phi_{\text{楊}} = \phi_{\text{黃}}$  的條件式，採所謂受限 (constraint) SLM 模型分析之，有別於附錄五未受限制的原始 SLM 模型。不過相較之下表 5 結果其實更容易詮釋，從式 (3) 計算出選取兩選項  $m$  跟  $n$  的機率對數比來看：

<sup>14</sup> 訊息度量 (information measures) 中的 AIC 與 BIC 被公認是較理想也是應用最廣的模型選擇標準，對比其他模型比較指標的優點及適切性，可參考 Raftery(1995)、Long(1997) 等文獻。

<sup>15</sup>  $AIC = -2\ln L + 2k$ ， $\ln L$  為模型的極大化對數概似函數 (maximized log-likelihood)， $k$  是模型所需估算參數數目； $BIC = -2\ln L + k\ln N$ ， $N$  為樣本數量。由於兩指數期待越小越好， $2k$  與  $k\ln N$  分別被視為模型複雜度的懲罰項 (penalty term for model complexity)，正因參數估算數在兩者懲罰項的比重不同，造成 AIC 被批評容易偏袒估算參數較多的模型。更詳細的討論，可參考 McQuarrie 與 Tsai(1998)、O'Hagan 與 Forster(2004)、Vrieze(2012) 等。

$$\log\left(\frac{P_{im}}{P_{in}}\right) = -(\phi_m - \phi_n)x_i'\beta \quad (4)$$

在表 5 設  $\phi_{楊} = \phi_{黃}$  為限制式時，楊秋興與黃昭順兩者間完全不受共變異數 (covariates) 的影響，選擇這兩位候選人的機率完全一致。此時需要詮釋的部分僅陳菊這一選項與他人的差異，且由於彼此間  $\phi$  值的差距為 1，各變數的影響效果可簡單地從係數值  $\beta$  直接詮釋，無需再費心加權  $\phi$  參數值。

表 5 2010 年高雄市長選舉之投票分析：受限 SLM 模型

	原高雄市		原高雄縣	
	$\beta$	S.E.	$\beta$	S.E.
國民黨認同	-2.159	(0.528)**	-1.492	(0.461)**
民進黨認同	1.801	(0.524)**	2.011	(0.464)**
臺獨傾向	0.853	(0.305)**	0.767	(0.268)**
地方政府治理成果	0.987	(0.551)	0.542	(0.508)
地方首長滿意度	1.004	(0.494)*	-0.309	(0.349)
年齡	0.610	(0.662)	0.258	(0.598)
外省籍	-1.460	(0.944)	-0.931	(0.740)
教育	-2.771	(0.270)	-0.386	(0.235)
所得	0.062	(0.083)	-0.119	(0.075)
女性	0.419	(0.425)	-1.015	(0.389)**
$\phi_{楊}$	1		1	
$\phi_{黃}$	1		1	
$\phi_{陳}$	0		0	
N	258		227	
Log likelihood	-157.34		-171.95	
Wald Chi <sup>2</sup>	72.49		58.91	
P>Chi <sup>2</sup>	0.00		0.00	

資料來源：TEDS2010C。作者自行計算。

說明：\*\* $P < 0.01$ 、\* $P < 0.05$ 。

誠如前述，區辨出高雄選民在 2010 年選舉中是否因選舉模糊性造成選票轉移的影響，或者政黨在面臨候選人脫黨參選下，仍可穩操組織基本票源，為本研究中主要關注問題。特別在黃紀、林長志與王宏忠（2013）、張傳賢（2012）等提供對於 2010 年高雄市競選過程與結果的優秀觀察基礎上，本文則希望再透過進一步的實證模型設計，找出當時在綠營分裂且造成三強鼎立局面下，參選人操作選舉模糊性對於選民投票鑑識度的影響。從 SLM 與相關分析結果來看，當時的市長選舉，可得到下述幾項結果：

首先，楊秋興自宣布參選後，便開始力倡走「人群最多」的路線，並且希望透過任內的政績評價凸顯現任者優勢，以及力邀如親民黨主席宋楚瑜與前縣長林淵源等泛藍陣營大老的支持，其透過政黨立場的趨中策略與突顯個人良好的政績形象，企圖開拓既有藍綠陣營的選票。此類型的競選策略，與一般文獻上（如 Tomz and Van Houweling 2009）最常提到操作選舉模糊性策略所重視的政策模糊性 (policy ambiguity) 有若干差異，並類似於 Nimmo 與 Savage(1976)、Aragonès 與 Postlewaite(2002) 所提從候選人本身形象或現任者優勢進行，導致選民因候選人形象差異與鑑別問題，無法確切區隔出對不同候選人的偏好。在透過 Cordoncet winner、MNLM 的 IIA 檢定、以及 stereotype 的 distinguishable test 等研究設計與分析方法的妥適運用，本文也確實發現到選民在此屆市長選舉對候選人的排序並非井然有序，楊秋興的參選主要是模糊泛藍陣營支持者的投票偏好。

其次，包括 Callander 與 Wilson(2008) 等在其研究也提及到，當分析選舉模糊性造成的影響時，也需細緻考量到依附於當時選舉競爭環境氛圍 (context-dependent) 發揮對投票的影響作用。此一觀點在 2010 年高雄市長的選舉中，也獲得若干程度的證實。進一步來說，許多政治觀察家在選前指出當時在高雄市長的選舉當中，楊秋興陣營的操作似乎對於藍營票源已開始產生了撼動效果，儘管黃昭順陣營及其本人聲稱藍營支持者可以清楚分辨所謂的正藍軍（公視新聞網，2010 年 8 月 10 日）；<sup>16</sup> 然若干評論（張孟湧 2010）也直指若藍營希望回歸到傳統的兩黨競爭格局，則必須至少能夠站回四成以上的選票支持度，否則楊秋興的脫黨參選，在策略投票、分裂投票，甚至是負面競選等多重策略的操作下，最終導致的只會削弱國民黨高雄市長參選人的選票。顯然，當時黃昭順陣營的宣稱並未達到效果，本文的成果也佐證當時相關研究（如黃紀、林長志與王宏忠 2013；張傳賢 2012）的觀察，以及其選票流向。

復其次，至於選舉相關解釋變數在本屆市長選舉對於選民決策的實際影響，則是可歸納如下：其一、選民的政黨認同即便是在這種地方性選舉，仍是左右選舉結果的關鍵因素。國民黨認同者在原高雄市內支持陳菊的可能性（或勝算值）降低了 88.5% ( $=e^{-2.159}-1$ )  $\times 100\%$ ），在原高縣內則降低了 77.5% ( $=e^{-1.492}-1$ )  $\times 100\%$ ）；而原高雄市內民進黨支持者投給陳菊的可能性提升了 506.2% ( $=e^{1.802}-1$ )  $\times 100\%$ ），在原縣內更大幅提升 647.1% ( $=e^{2.011}-1$ )  $\times 100\%$ ）。其二、統獨偏好這種全國性議題的重要性依舊存在，且遠高於對地方政府治理績效的重視。越具獨立傾向的選民，在市內與縣內支持陳菊的可能性分別提

<sup>16</sup> 王介村、蔡明孝、陳顯坤，2010，〈楊秋興參選 藍營：做好準備待翻盤〉，公視新聞網，8 月 10 日，<http://pnn.pts.org.tw/main/2010/08/10/%E6%A5%8A%E7%A7%8B%E8%88%E5%AE%A3%E5%B8%83%E9%80%80%E9%BB%A8-%E6%8A%95%E5%85%A5%E5%A4%A7%E9%AB%98%E9%9B%84%E9%81%B8%E6%88%B0/>，檢索日期：2016 年 8 月 14 日。

高 134.7% ( $= (e^{0.853} - 1) \times 100\%$ )、115.3% ( $= (e^{0.767} - 1) \times 100\%$ )。第三、陳菊滿意度的影響力遠高於楊秋興的滿意度，在市內越滿意陳菊者支持她的可能性增加 172.9% ( $= (e^{1.004} - 1) \times 100\%$ )，相對的縣內對楊秋興的滿意度則未彰顯出對選民投票的影響。第四，社會控制變數中僅原縣內的女性選民有意義，女性支持陳菊的可能性較男性下降 63.8% ( $= (e^{-1.015} - 1) \times 100\%$ )。最後，不顯著的省籍變數顯示外省族群反對陳菊的情形並不具統計水準，這不僅與傳統選舉研究的經驗迥異，更顯示在模糊選項狀況下，省籍意識對候選人的區隔效果並不易彰顯，此一發現別具意義，亦值得未來進一步深入分析。

最後再從楊秋興脫黨參選，意欲造成的模糊成效來具體析論其細部效果。傾向國民黨選民反對陳菊的程度在縣內反而不及市內 (77.5% vs. 88.5%)，縣內民進黨支持者反而比在市內的更積極支持陳菊 (647.1% vs. 506.2%)，很明顯地楊秋興打算遊走藍綠的策略未見實際效果。其次，楊秋興引以為傲的執政績效及首長滿意度並未在縣內展現吸票能力，相反的陳菊在市長任內的施政成果雖亦未獲市民認同，但對她個人的滿意度在市內吸引了相當程度的選票。總括來說，本文雖檢測出楊秋興確實達到與其他參選人間的模糊性，但這種模糊策略終究沒有成功轉換成吸引不同選票的動力。

## 柒、結語及討論

選舉的模糊性對民主運行的機制及民衆的信賴感存有一定程度的傷害，但透過這種刻意的模糊策略，政治人物常希望藉此在選舉裡從中獲益，Page(1976, 742)更認為政治人物不願意對事情做出明確表態，維持這種政治模糊感似已成政治運作的行事準則。根據王業立(2012a, 87)、張傳賢(2012, 58)等的觀察，這種模糊化的競選操作手法，在臺灣地方首長選舉更是屢見不鮮，特別值得研究選舉競爭與民主政黨政治運作者進一步關懷。因此，就選舉研究的角度而言，如何納入這種候選人模糊性的因素、並觀察它對選舉產生的實際效果，便成了一項無法迴避的重要課題。<sup>17</sup>

<sup>17</sup> 選舉模糊性對民主運作的影響著實不容小覷，其重要性可再闡述如下：首先，就選舉競爭與政黨政治的發展而言，選民-候選人-政黨間的關係，應有一合理的聯結管道，政黨政治下政黨也應能有對候選人有合適的監督管道，並明確凸顯政策立場差異以尋求人民支持(Almond and Powell 1978, 198-207)。惟弔詭的是，儘管在強調政黨政治的運作，候選人仍然會在有利可圖的情況下，尋求脫黨參選並尋求立場的模糊化，此種選舉的模糊策略雖可能對其個人帶來效益，卻也可能戕害政黨在民主政治過程中的角色與功能；其次，就選舉模糊性的操作而言，政治人物不願明確表態，可能將戕害到政策議題在選舉過程中的重要性，對於未來國家整體或地方治理的發展不見得是一件好事。近年來在選舉過程中，亦可發現候選人為求選票極大化，確實也猶如中位選民定理般，產生政策趨同的現象。此一現象，使得政策在治理過程中的重要角色受到弱化(Lax and Philips 2009, 107)。更甚之，候選人在選戰中若轉為訴求其它主張(如意識形

可惜國內外相關實證研究的發展並不完備，對模糊性所產生選舉效果更莫衷一是，本文據此突破既有研究方法的限制，提出三種可供驗證的候選人模糊性與選舉不確定性的指標：一是計算選舉的孔多塞贏家，也就是透過選民偏好的排序，觀察是否出現偏好循環或矛盾的現象。二是透過 MNLM 模型的 IIA 檢定，檢測選項間的參數值是否各自獨立，從而理解對選民而言這些候選人間的替代性。三是根據 SLM 模型的選項區別參數值  $\phi$ ，直接檢測選民對各個候選人間的鑑別力，以驗證各選項之間是否存在顯著的差異。

以 2010 年高雄市長選舉為背景，本文根據上述的統計分析數據得出幾點結論：一，雖然陳菊是這場選舉的孔多塞贏家，但同時也未產生絕對的孔多塞輸家，顯示這三角競爭關係中的遞移性未完全展現出來，也就是說選民當時的偏好排列並非「井然有序」。二，依 MNLM 模型的檢定結果，發現只有黃昭順的參選不影響其它選項的參數結構，如若楊秋興或陳菊任一人棄選，選民投票的估算值會顯著改變；換言之參選人間的差異性在選民眼裡並不一致，這些選項間彼此並非完全相互獨立的。三，SLM 模型的檢定則進一步呈現選民特別無法區隔楊秋興與黃昭順這兩個選項，反觀陳菊與其他兩位參選人之間則沒有這種模糊定位的問題。

除了提出觀測選舉模糊性的數項檢測指標外，本文另一貢獻是回應長期以來投票行為研究對這種狀況的忽視。運用實務上較少被矚目到的 SLM 模型，本文提出在候選人具模糊選項特質時，SLM 模型無疑是投票行為研究無法避免使用的統計工具。透過受限 SLM 模型分析的結果，本文發現地方政府施政成果並不受重視，全國性的議題如政黨認同、統獨偏好等，即便在地方型選舉依然是左右選情的關鍵因素。<sup>18</sup> 至於楊秋興脫黨參選的效應，除發現選民無法有效辨識他與黃昭順間的差異外，本文也發現楊秋興引以為傲的施政績效及滿意度都未成功轉換成選票效果，而且民進黨選民在原高雄縣內比高雄市內更積極支持陳菊，加上國民黨選民在縣內反對陳菊的程度也不及市內，都在在顯示楊秋興不僅沒有成功拓展泛藍選票，更沒顧好原本應如囊中之物的縣內綠營選票。

\* \* \*

投稿日期：2015.10.15；修改日期：2015.12.15；接受日期：2016.10.25

態)，政策代表性或課責 (accountability) 在選舉的機制下也無法凸顯，這也是國內外許多關懷民主政治與政黨發展者尤以擔憂之處 (Dahl 1971; 王宏忠 2012; 林聰吉 2013)。

<sup>18</sup> 就此次 2010 高雄市長的選舉而言，地方選舉的結果理應也須凸顯地方治理成果對選民的影響。惟本文的研究結果，可發現意識形態仍是主導此次地方層級選戰成敗的要因。誠如許多學者觀察提到，臺灣社會目前似乎存在對抗或極化現象 (如蕭怡靖與林聰吉 2012)，本文確實也反映出類似的問題。未來，民眾的意見表達是否能在選舉過程中扮演敦促民主政治與地方治理效能精進的功能，猶待未來進一步觀察。

## 附錄一 TEDS2010C 高雄市問卷

### 投票參與及選舉過程

- E2a 請問市長您是投給誰？  
01 楊秋興 02 黃昭順 03 陳菊 91 忘記了 98 不知道 95 拒答  
94 投廢票 93 未領票
- E2b 那請問您記得是投給哪一黨的候選人？  
01 國民黨 02 民進黨 08 無黨籍 91 忘記了 98 不知道 95 拒答
- E2d 請問他是不是你原本最想投的候選人？  
01 是 02 不是 95 拒答
- E2e 這三人中，你原本最想投的人是誰？  
01 楊秋興 02 黃昭順 03 陳菊 98 不知道 95 拒答 92 都不是
- E2f 那您最不希望誰當選？  
01 楊秋興 02 黃昭順 03 陳菊 98 不知道 95 拒答

### 地方治理

- H1 有人說：「縣（市）政府所做的事（臺語：代誌）大多數是正確的」請問您同不同意（臺語：咁有同意）？  
01. 非常同意 02. 同意 03. 不同意 04. 非常不同意  
96. 看情形 97. 無意見 98. 不知道 95. 拒答
- H2 有人說：「縣（市）政府官員時常浪費一般民衆所繳納的稅金」請問您同不同意（臺語：咁有同意）？  
01. 非常同意 02. 同意 03. 不同意 04. 非常不同意  
96. 看情形 97. 無意見 98. 不知道 95. 拒答
- H3 請問您縣（市）政府在做重大決策時，會不會（臺語：咁有）把民衆的福利放在第一優先考慮的地位？  
01. 經常會 02. 有時會 03. 不太會 04. 絕對不會  
96. 看情形 97. 無意見 98. 不知道 95. 拒答
- H4 整體來說，請問您認為我們高雄縣（市）政府的行政效率好還是不好？  
01. 非常好 02. 還算好 03. 不太好 04. 非常不好  
96. 看情形 97. 無意見 98. 不知道 95. 拒答

- H5 整體來說，請問您認為我們高雄縣（市）的公務人員貪汙（臺語：不清廉、歪哥）的情形嚴重還是不嚴重？  
01. 非常嚴重 02. 還算嚴重 03. 不太嚴重 04. 非常不嚴重  
96. 看情形 97. 無意見 98. 不知道 95. 拒答
- H9 整體來說，您對過去四（五）年的高雄縣（市）長的表現，滿意還是不滿意？  
01. 非常滿意 02. 還算滿意 03. 不太滿意 04. 非常不滿意  
96. 很難說 97. 無意見 98. 不知道 95. 拒答

### 統獨立場

- N1 關於臺灣和大陸的關係，這張卡片上有幾種不同的看法，請問您比較偏向哪一種？  
01. 儘快（臺語：卡緊）統一 02. 儘快（臺語：卡緊）獨立  
03. 維持現狀，以後走向統一 04. 維持現狀，以後走向獨立  
05. 維持現狀，看情形以後再決定獨立或統一 06. 永遠維持現狀 90. 其他

### 政黨傾向

- P1 目前國內幾個主要政黨，包括國民黨、民進黨、新黨、親民黨，以及臺聯，請問您是否（臺語：咁有）偏向哪一個政黨？  
01. 有 02. 沒有 98. 不知道 95. 拒答
- P1a 那相對來說（臺語：那安捏比較起來），請問您有沒有「稍微」偏向哪一個政黨？  
01. 有 02. 沒有 98. 不知道 95. 拒答
- P1b 請問是哪一個政黨？  
01. 國民黨 02. 民進黨 03. 新黨 04. 親民黨 05. 臺聯  
90. 其他 98. 不知道 95. 拒答

### 社經背景

- R1 請問您是民國幾年出生的？
- R2 請問您父親是本省客家人、本省閩南（臺語：河洛）人、大陸各省市人，還是原住民？  
01. 本省客家 02. 本省閩南 03. 大陸各省市 04. 原住民  
98. 不知道 95. 拒答 90. 其他

- R6 請問您的教育程度是什麼（您讀到什麼學校）？
01. 不識字 02. 識字但未入學 03. 小學肄業 04. 小學畢業  
05. 國、初中肄業 06. 國、初中畢業 07. 高中、職肄業 08. 高中、職畢業  
09. 專科肄業 10. 專科畢業 11. 大學肄業 12. 大學畢業 13. 研究所肄業  
14. 研究所畢業 95. 拒答 90. 其他
- R12 請問您家庭每個月總收入大約是：（包括薪資以外的其他收入，如房租、股利等等）
01. 24,000 元以下 02. 24,001-36,000 元 03. 36,001-46,000 元  
04. 46,001-55,000 元 05. 55,001-64,000 元 06. 64,001-75,000 元  
07. 75,001-87,000 元 08. 87,001-103,000 元 09. 103,001-132,000 元  
10. 132,001 以上 96. 很難說、不一定 98. 不知道 95. 拒答
- R15 受訪者性別：
01. 男 02. 女

## 附錄二 TEDS2010C 受訪者對高雄市長候選人之偏好排序

對比	勝負	原高雄市		原高雄縣	
		人數	比例	人數	比例
陳 vs. 楊	陳勝	293	73.1%	186	55.5%
	楊勝	108	26.9%	149	44.5%
陳 vs. 黃	陳勝	298	74.1%	203	74.6%
	黃勝	104	25.9%	69	25.4%
楊 vs. 黃	楊勝	97	50.0%	145	70.0%
	黃勝	97	50.0%	63	30.0%

資料來源：TEDS2010C。作者自行計算。

說明：各項對比組合中任何一個選項出現遺漏值則予以排除。

### 附錄三 變數說明與敘述統計

變數	說明	平均數 / 標準差	
		原高雄市樣本	原高雄縣樣本
國民黨認同	虛擬變數	189 (人次)	151 (人次)
民進黨認同	虛擬變數	218 (人次)	150 (人次)
臺獨傾向	順序尺度 (1-5)	3.233/0.830	3.257/0.855
地方政府治理成果	對市府治理成果滿意度平均值	2.570/0.471	2.615/0.428
地方首長滿意度	對陳菊市長滿意度，順序尺度 (1-4)	2.901/0.656	2.998/0.624
年齡	受訪者年紀對數，連續變數	3.831/0.355	3.785/0.358
外省籍	虛擬變數	80 (人次)	45 (人次)
教育	順序尺度 (0-5)	2.794/1.146	2.659/1.207
所得	順序尺度 (1-10)	4.733/2.804	4.137/2.784
女性	虛擬變數	338 (人次)	248 (人次)

資料來源：TEDS2010C。作者自行計算。

## 附錄四 2010 年高雄市長投票之多項勝算對數模型 (MNLM) 分析

	原高雄市				原高雄縣			
	黃昭順 / 楊秋興		陳菊 / 楊秋興		黃昭順 / 楊秋興		陳菊 / 楊秋興	
	$\beta$	<i>S.E.</i>	$\beta$	<i>S.E.</i>	$\beta$	<i>S.E.</i>	$\beta$	<i>S.E.</i>
國民黨認同	0.743	(0.562)	-1.914	(0.559) <sup>***</sup>	1.647	(0.697) <sup>**</sup>	-1.096	(0.474) <sup>**</sup>
民進黨認同	-14.194	(642.25)	1.432	(0.543) <sup>***</sup>	-15.471	(148.06)	1.894	(0.476) <sup>***</sup>
臺獨傾向	-0.224	(0.349)	0.794	(0.316) <sup>**</sup>	0.091	(0.368)	0.771	(0.273) <sup>***</sup>
地方政府治理成果	-0.425	(0.554)	0.904	(0.571)	-1.353	(0.654) <sup>**</sup>	0.345	(0.526)
地方首長滿意度	0.621	(0.405)	1.125	(0.507) <sup>**</sup>	-1.624	(0.524) <sup>***</sup>	-0.584	(0.375)
年齡	0.872	(0.685)	0.843	(0.689)	1.728	(0.913) <sup>*</sup>	0.406	(0.627)
外省籍	1.165	(0.580) <sup>**</sup>	-1.220	(1.004)	1.362	(0.613) <sup>**</sup>	-0.665	(0.775)
教育	0.059	(0.272)	-0.259	(0.282)	0.395	(0.348)	-0.351	(0.239)
所得	-0.136	(0.092)	0.031	(0.087)	0.014	(0.100)	-0.129	(0.076)
女性	-0.303	(0.452)	0.332	(0.441)	-0.378	(0.491)	-1.104	(0.399)

資料來源：TEDS2010C。作者自行計算。

說明：\*\*\* $p < 0.01$ ；\*\* $p < 0.05$ ；\* $p < 0.1$ 。

## 附錄五 2010 年高雄市長投票之 Stereotype Logit (unconstraint SLM) 分析

	原高雄市		原高雄縣	
	$\beta$	<i>S.E.</i>	$\beta$	<i>S.E.</i>
國民黨認同	-1.968	(0.488)**	-1.095	(0.506)*
民進黨認同	1.811	(0.496)**	1.783	(0.396)**
臺獨傾向	0.782	(0.277)**	0.358	(0.284)
地方政府治理成果	0.815	(0.488)*	0.513	(0.311)
地方首長滿意度	0.596	(0.469)	0.309	(0.261)
年齡	0.348	(0.595)	-0.281	(0.413)
外省籍	-1.690	(0.791)*	-0.703	(0.430)
教育	-0.210	(0.237)	-0.274	(0.184)
所得	0.077	(0.074)	-0.049	(0.051)
女性	0.420	(0.379)	-0.340	(0.365)
$\phi$ <sub>楊</sub>		1		1
$\phi$ <sub>黃</sub>	1.298	(0.157)	2.315	(0.976)
$\phi$ <sub>陳</sub>		0		0
N		258		227
Log likelihood		-154.34		-164.63
Wald Chi <sup>2</sup>		61.73		46.78
<i>P</i> >Chi <sup>2</sup>		0.00		0.00

資料來源：TEDS2010C。作者自行計算。

說明：\*\**P*<0.01；\**P*<0.05。

## 參考文獻

### I. 中文部分

- 王業立，2012a，《比較選舉制度》，臺北：五南書局。
- (Wang, Yeh-lih. 2012. *Bi jiao xuan ju zhi du [Comparative Electoral Systems]*. Taipei: Wunan Book Inc.)
- ，2012b，〈選舉、民主化與政黨競爭〉，載於《臺灣民主轉型的經驗與啓示》，社會科學文獻出版社主編，北京：社會科學文獻出版社。
- (-----. 2012b. “Xuan ju, min zhu hua yu zheng dang jing zheng” [Election, Democratization and Political Parties’ Competition]. In *Tai wan min zhu zhuan xing de jing yan yu qi shi [Taiwan’s Democratic Transition: Experience and Inspiration]*, ed. Social Science Academic Press. Beijing: Social Science Academic Press.)
- 王宏忠，2012，〈政治意識及政治菁英的論述對於臺灣民衆議題立場的影響：主流效應及極化效應之檢證〉，《臺灣民主季刊》，9(2): 71-123。
- (Wang, Hung-chung. 2012. “Zheng zhi yi shi ji zheng zhi jing ying de lun shu dui yu tai wan min zhong yi ti li chang de ying xiang: Zhu liu xiao ying ji ji hua xiao ying zhi jian yan” [The Impact of Political Awareness and Elite’s Discourse on Taiwanese Issue Positions: A Simple Test of Zaller’s Mainstream Effect and Polarization Effect]. *Taiwan Democracy Quarterly* 9(2): 71-123.)
- 王鼎銘，2012，〈類別資料的迴歸模型〉，載於《社會及行爲科學研究法（三）：資料分析》，瞿海源、畢恆達、劉長萱、楊國樞主編，臺北：東華書局。
- (Wang, Ding-ming. 2012. “Lei bie zi liao de hui gui mo xing” [Regression Models of Categorical Dependent Variables]. In *She hui ji xing wei ke xue yan jiu fang fa 3: Zi liao fen xi [Research Methods of Social and Behavior Sciences, Volume 3: Data Analysis]*, eds. Hei-yuan Chiu, Heng-da Bi, Chang-xuan Liu, and Kuo-shu Yang. Taipei: Donghua Publication.)
- 吳重禮、許玉芬，2005，〈選民「垂直式分立政府」心理認知與投票行爲：2002年北高市長選舉的實證分析〉，《臺灣民主季刊》，2(2): 1-30。
- (Wu, Chung-li, and Yu-fen Hsu. 2005. “Xuan min ‘chui zhi shi fen li zheng fu’ xin li ren zhi yu tou piao xing wei: Er ling ling er nian bei gao shi zhang xuan ju de shi zheng fen xi” [Psychological Cognition for “Vertically Divided Government” and Voting Behavior: The 2002 Taipei and Kaohsiung Mayoral Elections in Taiwan]. *Taiwan Democracy Quarterly* 2(2):

1-30.)

林聰吉，2013，〈欲迎還拒：臺灣民衆對政黨必要性與政黨信任的態度分析〉，《臺灣政治學刊》，17(1): 185-226。

(Lin, Tsong-jiyi. 2013. "Yu ying huan ju: Tai wan min zhong dui zheng dang bi yao xing yu zheng dang xin ren de tai du fen xi" [Yes and No: Citizen's Attitudes toward Party Necessity and Party Trust in Taiwan]. *Taiwan Political Science Review* 17(1): 185-226.)

陳陸輝、耿曙，2008，〈政治效能感與政黨認同對選民投票抉擇的影響：以 2002 年北高市長選舉為例〉，《臺灣民主季刊》，5(1): 87-118。

(Chen, Lu-huei, and Shu Keng. 2008. "Zheng zhi xiao neng gan yu zheng dang ren tong dui xuan min tou piao jue ze de ying xiang: Yi er ling ling er nian bei gao shi zhang xuan ju wei li" [Effects of Political Efficacy and Party Identification on People's Vote Choice: A Study of Mayoral Elections in Taipei and Kaohsiung Cities in 2002]. *Taiwan Democracy Quarterly* 5(1): 87-118.)

黃紀、林長志、王宏忠，2013，〈三合一選舉中的一致與分裂投票：以 2010 年高雄市選舉為例〉，《選舉研究》，20(1): 1-45。

(Huang, Chi, Chang-chih Lin, and Hung-chung Wang. 2013. "San he yi xuan ju zhong de yi zhi yu fen lie tou piao: Yi er ling yi ling nian gao xiong shi xuan ju wei li" [Analysis of Straight-and Split-Ticket Voting in Three-in-One Election: The Case of 2010 Kaohsiung Metropolitan Elections]. *Journal of Electoral Studies* 20(1): 1-45.)

張傳賢，2012，〈政黨認同、負面資訊的競爭與選民投票抉擇：2010 年五都選舉的實證研究〉，《選舉研究》，19(2): 37-70。

(Chang, Chuan-hsien. 2012. "Zheng dang ren tong, fu mian zi xun de jing zheng yu xuan min tou piao jue ze: Er ling yi ling nian wu du xuan ju de shi zheng yan jiu" [Party Identification, Negative Information, and Voting Choices: An Empirical Analysis of Municipal Mayoral Election in 2010]. *Journal of Electoral Studies* 19(2): 37-70.)

張傳賢、黃信達，2013，〈2010 年臺中市長選舉中泛藍選票流失之分析〉，《臺灣民主季刊》，10(1): 1-53。

(Chang, Chuan-hsien, and Hsin-ta Huang. 2013. "Er ling yi ling nian tai zhong shi zhang xuan ju zhong fan lan xuan piao liu shi zhi fen xi" [An Analysis of the Decline in Support for Pan-Blue in the 2010 Taichung Municipal Election]. *Taiwan Democracy Quarterly* 10(1): 1-53.)

張孟湧，2010，〈楊秋興宣布參選高雄市長的目的及對選情之可能影響〉，財團法人國家政策研究基金會網頁：<http://www.npf.org.tw/1/7884>，檢索日期：2016 年 8 月 10 日。

- (Chang, Meng-yung. 2010. "Yang qiu xing xuan bu can xuan gao xiong shi zhang de mu di ji dui xuan qing zhi ke neng ying xiang" [The Reasons and Possible Impacts for Chiu-hsing Yang to Declare to Run in the Kaohsiung Mayor Election in 2010]. National Policy Foundation website. <http://www.npf.org.tw/1/7884> [accessed August 6, 2016].)
- 廖達琪、李承訓、陳柏宇，2013，〈選舉制度與立法者競選政見及立法表現：臺灣立法院第六屆及第七屆區域立委之比較〉，《選舉研究》，20(1): 73-119。
- (Liao, Da-chi, Cheng-hsun Li, and Bo-yu Chen. 2013. "Xuan ju zhi du yu li fa zhe jing xuan zheng jian ji li fa biao xian: Tai wan li fa yuan di liu jie ji di qi jie qu yu li wei zhi bi jiao" [The Effects of Electoral Rules upon Legislators' Campaign Promises and Legislative Performance: To Compare the District Legislators of Taiwan Legislative Yuan between Its Sixth Term and Seventh Term]. *Journal of Electoral Studies* 20(1): 73-119.)
- 蕭怡靖、林聰吉，2012，〈臺灣政治極化之初探：測量與分析〉，臺灣選舉與民主化調查2012年國際學術研討會：「成熟中的臺灣民主：TEDS2012調查資料的分析」，11月4日，臺北：臺灣大學。
- (Hsiao, Yi-ching, and Tsong-jyi Lin. 2012. "Tai wan zheng zhi ji hua zhi chu tan: Ce liang yu fen xi" [Exploration of Political Polarization in Taiwan]. Presented at the International Conference on the Maturing of Taiwan Democracy: Findings and Insights from the 2012 TEDS Survey, Taipei.)
- 蕭怡靖、游清鑫，2008，〈施政表現與投票抉擇的南北差異：2006年北高市長選舉的探討〉，《臺灣民主季刊》，5(2): 1-25。
- (Hsiao, Yi-ching, and Ching-hsin Yu. 2008. "Shi zheng biao xian yu tou piao jue ze de nan bei cha yi: Er ling ling liu nian bei gao shi zhang xuan ju de tan tao" [Administrative Performance and Voter Choices: A Comparative Study of the 2006 Taipei and Kaohsiung Mayoral Elections]. *Taiwan Democracy Quarterly* 5(2): 1-25.)

## II. 外文部分

- Agresti, A. 2010. *The Analysis of Ordinal Categorical Data* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: John Wiley and Sons.
- Almond, Gabriel A., and G. Bingham Powell, Jr. 1978. *Comparative Politics: System, Process, and Policy*. Boston, Mass: Little, Brown.
- Alesina, A., and A. Cukierman. 1990. "The Politics of Ambiguity." *Quarterly Journal of Economics* 105(4): 829-850.

- Alvarez, M. R. 1998. *Information and Elections*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Alvarez, M. R., and C. H. Franklin. 1994. "Uncertainty and Political Perceptions." *Journal of Politics* 56(3): 671-688.
- Anderson, J. A. 1984. "Regression and Ordered Categorical Variable." *Journal of the Royal Statistical Society, Series B* 46: 1-30.
- Aragonès, E., and Z. Neeman. 2002. "Strategic Ambiguity in Electoral Competition." *Journal of Theoretical Politics* 12(2): 183-204.
- Aragonès, E., and A. Postlewaite. 2002. "Ambiguity in Election Game." *Review of Economic Design* 7: 233-255.
- Bartels, L. M. 1986. "Issue Voting under Uncertainty: An Empirical Test." *American Journal of Political Science* 30(4): 709-728.
- Berinsky, A. J., and J. B. Lewis. 2007. "An Estimate of Risk Aversion in the US Electorate." *Quarterly Journal of Political Science* 2(2): 139-154.
- Bernhardt, D., and D. Ingberman. 1985. "Candidate Reputation and Incumbency Effect." *Journal of Public Economics* 27: 47-67.
- Brady, H. E., and S. Ansolabehere. 1989. "The Nature of Utility Functions in Mass Politics." *American Political Science Review* 83(1): 143-163.
- Callander, Steven, and Catherine H. Wilson. 2008. "Context-Dependent Voting and Political Ambiguity." *Journal of Public Economics* 92(3/4): 565-581.
- Campbell, J. E. 1983a. "The Electoral Consequences of Issue Ambiguity: An Examination of Presidential Candidates' Issue Positions from 1968 to 1980." *Political Behavior* 5(3): 277-291.
- , 1983b. "Ambiguity in the Issue Positions of Presidential Candidates: A Causal Analysis." *American Journal of Political Science* 27(2): 284-293.
- Chappell, H. W. 1994. "Campaign Advertising and Political Ambiguity." *Public Choice* 79: 281-303.
- Conover, P. J., and S. Feldman. 1989. "Candidate Perception in an Ambiguous World: Campaigns, Cues, and Inference Process." *American Journal of Political Science* 33: 912-940.
- Dahl, A. Robert. 1971. *Polyarchy: Participation and Opposition*. New Haven and London: Yale University Press.
- Douglas, A. J. 2000. *Behind the Ballot Box: A Citizen's Guide to Voting Systems*. Westport, Conn.: Praeger.
- Downs, A. 1957. *An Economic Theory of Democracy*. New York: Harper and Row.

- Enelow, J., and M. J. Hinich. 1981. "A New Approach to Voter Uncertainty in Downsian Spatial Model." *American Journal of Political Science* 25(3): 483-493.
- Feldman, S., and P. T. Conover. 1983. "Candidates, Issues, and Voters: The Role of Inference in Political Perception." *The Journal of Politics* 45(4): 810-839.
- Gill, J. 2005. "An Entropy Measure of Uncertainty in Vote Choice." *Electoral Studies* 24(3): 371-392.
- Glazer, A. 1990. "The Strategy of Candidate Ambiguity." *American Political Science Review* 84(1): 237-241.
- Greenland, S. 1994. "Alternative Models for Ordinal Logistic Regression." *Statistics in Medicine* 13(16): 1665-1677.
- Hausman, J., and D. McFadden. 1984. "Specification Tests for the Multinomial Logit Model." *Econometrica* 52: 1377-1398.
- Kass, Robert E., and Adrian E. Raftery. 1995. "Bayes Factors." *Journal of the American Statistical Association* 90(430): 773-795.
- Koopmans, T. C. 1964. "On the Flexibility of Future Preferences." In *Human Judgments and Optimality*, eds. M. S. Shelley and J. L. Bryan. New York: Wiley.
- Krenn, J., A. D. Haagsma, F. Kessler, and F. Van Bergen. 2015. "Ambiguity Attitude and Voting Behaviour in the Netherlands." <http://www.lissdata.nl/dataarchive/publications/view/505> (accessed August 14, 2016).
- Kreps, D. M. 1969. "A Representation Theorem for Preferences for Flexibility." *Econometrica* 46: 565-575.
- Kuss, O. 2006. "On the Estimation of Stereotype Regression Model." *Computational Statistics and Data Analysis* 50: 1877-1890.
- Lax, Jeffrey R., and Justin H. Phillips. 2009. "How Should We Estimate Public Opinion in the States?" *American Journal of Political Science* 53(1): 107-121.
- Liu, C. S., S. Y. Chiu, and A. C. Tan. 2011. "The Pattern of Partisan Defection in the 2010 Mayoral Election." Presented at the TEDS 2011 Conference, Taipei.
- Long, J. S. 1997. *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- 2015. "Regression Models for Nominal and Ordinal Outcomes." In *The SAGE Handbook of Regression Analysis and Causal Inference*, eds. H. Best and C. Wolf. London: SAGE Publications Ltd.

- Long, J. S., and J. Freese. 2006. *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata* (2<sup>nd</sup> ed.). Texas: Stata Press.
- Lunt, M. 2001. "Stereotype Ordinal Regression." *Stata Technical Bulletin* 61: 12-18.
- McFadden, D. 1981. "Econometric Models for Probabilistic Choice." In *Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Applications*, eds. C. F. Manski and D. McFadden. Cambridge, Mass: MIT Press.
- . 1984. "Econometric Analysis of Qualitative Response Models." In *Handbook of Econometrics 2*, eds. Z. Griliches and M. D. Intriligator. Amsterdam: North-Holland.
- McGraw, K. M., E. Hasecke, and K. Conger. 2003. "Ambivalence, Uncertainty and Process of Candidate Evaluation." *Political Psychology* 24(3): 421-448.
- McKelvey, R. 1980. "Ambiguity in Spatial Models of Policy Formation." *Public Choice* 35: 385-402.
- McQuarrie, A. D. R., and C. L. Tsai. 1998. *Regression and Time Series Model Selection*. Singapore: World Scientific.
- Meirowitz, A. 2005. "Keeping the Other Candidates Guessing: Electoral Competition when Preference Are Private Information." *Public Choice* 122(3/4): 299-318.
- Neath, A. A., and J. E. Cavanaugh. 2012. "The Bayesian Information Criterion: Background, Derivation, and Applications." *WIREs Computational Statistics* 4: 199-203.
- Nimmo, D., and R. L. Savage. 1976. *Candidate and Their Images*. Santa Monica, CA: Goodyear.
- O'Hagan, A., and J. Forster. 2004. *Kendall's Advanced Theory of Statistics Vol. 2B: Bayesian Inference* (2<sup>nd</sup> ed.). London: Arnold.
- Page, Benjamin I. 1976. "The Theory of Political Ambiguity." *American Political Science Review* 70(3): 742-752.
- . 1978. *Choices and Echoes in Presidential Elections*. Chicago: University of Chicago Press.
- Raftery, A. E. 1995. "Bayesian Model Selection in Social Research." *Sociological Methodology* 25: 111-163.
- Sellers, P. J. 1998. "Strategy and Background in Congressional Campaigns." *American Political Science Review* 92(1): 159-171.
- Shepsle, K. A. 1972. "The Strategy of Ambiguity: Uncertainty and Electoral Competition." *American Political Science Review* 66(2): 555-568.
- Szembrot, Nichole. 2014. "Are Voters Cursed when Politicians Conceal Policy Preferences?"

- <http://ssrn.com/abstract=2723358> (accessed August 14, 2016).
- Tomz, M., and R. P. Van Houweling. 2009. "The Electoral Implication of Candidate Ambiguity." *American Political Science Review* 103(1): 83-98.
- Train, K. 2003. *Discrete Choice Method with Simulation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Trautmann, S. T., and G. Van de Kuilen. 2014. "Ambiguity Attitudes." In *Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making*, eds. G. Keren and G. Wu. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Tymula, A., P. W. Glimcher, I. Levy, and L. A. R. Belmaker. 2012. "Separating Risk and Ambiguity Preferences across the Life Span: Novel Findings and Implications for Policy." *New York University Working Paper*.
- Van Deemen, A., and N. Vergunst. 1998. "Empirical Evidence of Paradoxes of Voting in Dutch Elections." *Public Choice* 97(3): 475-490.
- Vrieze, S. I. 2012. "Model Selection and Psychological Theory: A Discussion of the Differences between the Akaike Information Criterion (AIC) and the Bayesian Information Criterion (BIC)." *Psychological Methods* 17: 228-243.
- Waldman, P., and K. H. Jamieson. 2003. "Rhetorical Convergence and Issue Knowledge in the 2000 Presidential Election." *Presidential Studies Quarterly* 33(1): 145-163.
- Weisberg, H. F., and M. P. Fiorina. 1980. "Candidate Preference under Uncertainty: An Expanded View of Rational Voting." In *The Electorate Reconsidered*, eds. J. C. Pierce and J. L. Sullivan. Beverly Hills: Sage.
- Yong, H. P. 1988. "Condorcet's Theory of Voting." *American Political Science Review* 82(4): 1231-1244.

# An Analysis of Ambiguous Voting Choice: Electoral Uncertainty in the 2010 Kaohsiung Mayoral Election

Ding-ming Wang<sup>\*</sup> · Ming-feng Kuo<sup>\*\*</sup>

## Abstract

This paper, based on the 2010 Kaohsiung mayoral election, explores candidate ambiguity during the campaign and the corresponding voting behavior under a veil of uncertainty. Current research limits the ambiguity to the candidate's unclear policy standpoints and disregards the notion that the ambiguity may simply reside in the voters' own uncertainty. To relieve these constraints, several statistical examinations, including estimating the Condorcet winner, the IIA test under Multinomial Logit, and the Distinguishability test under Stereotype Logit, are proposed to observe how voters directly respond to ambiguity. Among those, Stereotype Logit is especially emphasized and is anticipated to be the most fitting choice model to estimate voting behavior under uncertainty.

According to the estimation results, there is couple ambiguity observed in this mayoral election: First, despite the outcome of Chen Chu as the Condorcet winner, there is no defined Condorcet loser in this campaign. It indicates that voters' preferences are not completely organized and transitive. Second, candidates in this election are not mutually independent from the voter's perspective. People are likely to respond differently if one of the candidates stops the campaign based on the test results. Third, it is especially

---

\* Former Professor of Department of Political Science and Graduate Institute of Public Affair, National Taiwan University.

\*\* Assistant Professor, Department of Political Science and Graduate Institute of Public Affair, National Taiwan University. (Corresponding author)

difficult for voters to distinguish between Yang Chiu-hsing and Huang Chao-shun. Chen Chu, on the other hand, has no ambiguity concern with the other candidates. This paper substantiates that Yang Chiu-hsing, defected from the DPP, mainly to attract pan KMT ballots.

Keywords: candidate ambiguity, voting uncertainty, Condorcet winner, Distinguishability test, Stereotype Logit