

國立政治大學財政學系研究所

碩士學位論文

指導教授：王智賢 博士



脫黨參選的賽局分析：

其他政黨先行決策模型

研究生：史新媚 撰

中華民國一〇八年五月

## 謝辭

2019 年 6 月，特地挑了一個陽光正好的日子，著手寫起謝辭。對於下雨已成常態的木柵來說，這樣的日子分外特別，也分外燦爛，正適合書寫一份滿溢的感謝。

從最初迷惘不安，不確定自己選擇的路是否正確，到完成論文，站在口試委員面前自信地報告我的研究，這樣艱辛的過程，回頭一看，竟只花了漫漫人生中的兩年。本來抱著要把這篇謝辭寫的與眾不同的雄心壯志，最後發現，謝意似乎有自己的固執和色彩，只能用最簡單純粹的話語表達。

能夠完成這篇論文，幫自己的研究所生涯畫下美好的句點，首先最感謝的就是我的指導教授，王智賢老師。老師總是仔細並且有耐心地指導我，在原本佈滿荊棘的路上，指引我方向，讓我不被重重障礙阻擋，能走得更平穩、更順遂。接著，也要感謝我的口試委員，翁堃嵐老師與陳建良老師，給予我的論文相當精闢且寶貴的建議，幫助我的論文更加完善。

當然，也必須感謝我的爸媽，在我選擇了讀研這條路後，義無反顧地支持我，讓我能夠無後顧之憂地前進，去明朗在我人生中那些模糊的區塊，雖然很不想俗氣地說家就是我的避風港，但家還真的是。

此外，我還要感謝日懋，在每一個我徬徨無助、焦躁的時刻，遠在 9800 公里之外的他還能第一時間給我安慰，平靜我的每一次崩潰。謝謝你幫助我成為更好的人，一年的時間雖然難熬，但等著等著，竟也默默地轉變成能倒數的天數了。

最後，我想感謝在研究所一起打拼的「吃火鍋」同學們，一輩子能遇見如此契合的一群人，並且一同度過這樣無憂無慮的日子，真的是很難得的幸運，希望畢業後我們還能常常聯絡，一起大口吃肉、大口喝酒。

我一直認為，自己是一個過分幸運的人，成長過程中的每一步，總是能夠遇到很多貴人，或恰巧遇上極好的機會，這樣的幸運帶著我越過每一個本該苦惱至極的人生斷崖。23 歲，面對未知的人生，其實最多的情緒還是恐懼和不安，然

而在這樣幸運且充滿愛的環境下，我期許自己能永遠澄澈明亮，更能有勇氣和能力不去做自己不喜歡的事情，並且，希望所有我愛的及愛我的人，能夠和我一起分享這樣的幸運，一直到老。

最後我想大聲的說，2019年6月，這份論文終於，繳交！



一〇八年六月

史新媚 撰

# 國立政治大學 108 學年度碩士論文提要

研究所別：財政研究所

論文題目：脫黨參選的賽局分析：其他政黨先行決策模型

研究生：史新媚

指導教授：王智賢

## 論文摘要：

在台灣的選舉中，基於政黨內派系的競爭、黨內資源的分配不均、政見方向的分歧等因素，未獲提名者與黨內產生衝突的情形時有所聞，面對這樣的情況，對手政黨的決策者需做出應對，未獲提名者也需考量各項情況以決定是否脫黨參選。本文考慮未獲提名者面臨不知道他黨決策者型態之資訊不對稱情況下，利用賽局模型分析他黨決策者決定採取積極或消極行為後，未獲提名者是否脫黨參選之情形。根據求出的序列均衡，我們得知當未獲提名者可感受到其未脫黨而原政黨勝選後的利益時，未獲提名者更容易採取不脫黨參選之策略。另外，若他黨決策者採消極作為，未獲提名者也無法搶走其票源時，策略型的他黨決策者則更容易採取積極作為。

關鍵詞：脫黨參選、資訊不對稱、序列均衡

# Game-Theoretic Analysis of Renouncing Membership of a Party to Announce Candidacy: A Model of the Other Party Decision Maker as a First Mover

## Abstract

Due to the competition among party factions, unequal allocation in party resources and different political perspectives, it is a common phenomenon in Taiwan's elections that un-nominated aspirant has a confrontation with their own party. Under this condition, the decision maker of other party has to make a response, and the un-nominated aspirant also needs to consider every circumstance in order to decide whether to renounce membership of party or not. Considering the situation that the un-nominated aspirant faces asymmetric information, this paper uses the game model to analyze if the un-nominated aspirant will run as candidate after other party makes aggressive or passive action. According to the sequential equilibrium, we conclude that when un-nominated aspirant can share the winning benefits with their own party, there will be higher possibility of choosing not to run as candidate for un-nominated aspirant. Moreover, when the decision maker of other party adopts passive action and un-nominated aspirant can't take away votes from rival parties, it will be more likely for decision maker of other party with strategic type to act aggressively.

Keywords : renouncing party membership, information asymmetry, sequential equilibrium

## 目次

第一章	前言.....	1
第二章	基本模型.....	6
第三章	延伸模型 1—加入對手消極下參選人 2 也無法搶走票源 之情況.....	13
第四章	延伸模型 2—加入參選人 2 未脫黨時其原政黨勝選後可 感受到之利益.....	19
第五章	模型比較與均衡分析.....	24
第六章	結論.....	28
參考文獻	.....	30

## 表次

表 1	基本模型下之序列均衡策略與信念.....	9
表 2	延伸模型 1 之序列均衡策略與信念.....	15
表 3	延伸模型 2 之序列均衡策略與信念.....	21



## 圖次

圖 1	基本模型下的參選賽局.....	7
圖 2	延伸模型 1 之參選賽局.....	13
圖 3	延伸模型 2 之參選賽局.....	19





# 第一章 前言

1990 年代以來，台灣政治快速變動，民主化程度也急遽上升，在國際間赫赫有名。事實上，早在 1935 年，台灣就實行了第一場民主選舉，當時欲選出的是各市市會議會及各街庄的協議會員。這條民主化之路走得艱辛，民主政治亦得來不易，背後所代表的意義不只包含了人民終於擁有投票權可以選出自己支持的候選人，還有促成這一切的政黨所做出的努力，Schattschneider (1942) 提到政黨在創造民主政府上扮演了主要的角色，它位於當代政府的核心，並且在其中發揮決定性和創造性的作用。

然而，雖然政黨對於民主的意義極為重要，但由於黨內存在派系，派系之間又會相互競爭有限的黨內資源，導致資源的分配不均以及政見方向的分歧等情形，因此，到了選舉之時，就可能會有未獲黨內提名者選擇脫黨以另尋出路，進而導致脫黨參選、違紀參選等黨內成員反目成仇的情況在台灣時有所聞。

對於政黨來說，無論是從內部或外部都有許多影響其政策的因素，Downs (1957) 認為無論是政黨或是選民都是理性的，政黨參與選舉，最主要的目的就是從中贏得勝利，選民亦是透過選擇和自身立場最符合的候選人來使自己的利益達到最大化。Ranney (1996) 指出從民主政府的角度來看，選出候選人是政黨最重要的活動，一方面來說，提出具有約束力的提名對贏得選舉相當重要，另一方面，控制黨內提名也是政黨的主要權力來源。Bawn et al. (2012) 之研究則表示他們與主流理論相反，反對普遍學者認為政黨即是由為了贏得選舉及政治地位的政客所組成的理論，因此會為了得到選民的支持提出許多政見，他們認為美國的政黨是由利益團體與倡議團體所控制的。雖有部分國家的政黨受到其他因素影響，但大多數政黨提出政策的主要目的，還是為了獲取支持者的選票以贏得選舉。

從上述可得知民主政治即是政黨政治，而政黨的主要目的是在選舉競爭中贏得勝利，故本文想藉由賽局理論來分析在一場選舉中，政黨的決策者如何採取行動，黨內的候選人經初選後未被提名參選時又會如何行動。為了在一場選舉中贏

得勝利，政黨需做出相當程度的努力與準備，其中最首要的，便是提名出一位最有機會贏得選舉的候選人，姚立明 (2007) 提到我國之黨內初選，與歐洲國家的政黨初選較相似，均藉由「政黨自律」來獲取選民的認同感，初選若舉辦得不好，就會受到選民的批評進而做出反省。Andre et al. (2017) 透過來自比利時、捷克和斯洛伐克的資料，證明政黨會致力於在下一次選舉中提出能贏得更多選票的候選人名單，進而去改善長期下來選舉的前景，並激勵他們培養個人聲譽。故對於政黨來說，參與選舉的第一步即在於提名候選人代表政黨參選，也就是進行一場黨內初選。而關於黨內初選要如何提名的依據，王業立與楊瑞芬 (2001) 提到國內兩個主要政黨皆使用民意調查作為決定政黨提名的依據與機制之主要的理由有二，分別為減低黨意與民意之落差與消彌黨內初選不良風氣，希望藉此提名出合適的候選人並減少初選的扭曲情形。王業立 (2016) 提到提名的意義不論對於選民、政黨黨員、政黨本身皆相當重要，而在實際政黨提名過程中，提名制度的制定更必須考慮到不同的面向。吳重禮 (2001) 認為初選民調的主要作用在於賦予並保障提名人選產生的正當性。郭銘峰 (2012) 等人也提到許多選舉經驗研究指出政黨提名候選人策略深受不同選制結構的影響。由上述可見，提名制度與政黨政治及選舉間的關聯性與重要性。

由以上的文獻可得知，為了贏得選舉，政黨須舉辦黨內初選並依照民意選出最有機會勝選的參選人，此舉也同時給予最終在初選中勝出的參選人正當性，然而，由於民意可能會變動且不易衡量，而候選人也基於對自身支持度的自信，導致黨內初選的結果，並無法讓所有人都接受，大多數情況可透過黨內領導人居中協調，勸退有意參選的候選人，但有時亦可能出現候選人執意參選，即脫黨參選的情形。關於反對初選結果的理由，吳重禮 (2001) 提到反對實施初選民調者之理由，包含了他們認為初選民調獲勝的候選人並不一定在大選中較強勢且有競爭力、初選使得選風更加惡化、使得在職者與具聲望者較具優勢，並可能破壞黨內團結，造成落敗者違紀參選或脫黨參選之情形。Fell (2006) 認為政黨領導者強烈

抗拒將提名權下放給黨員。徐永明與陳鴻章 (2007) 以民進黨為例，指出提名制度的變革，深受個別派系勢力的影響。崔曉倩與吳重禮 (2007) 指出根據許多實證經驗，無論政黨採取何種提名制度，未獲提名者往往認為黨內菁英有失公允，進而產生違紀競選、脫黨參選的情況，甚至拒絕為原政黨候選人輔選，轉而支持他黨候選人。

綜合上述，當出現一位有意參選卻未獲提名之候選人時，他可能基於民意的難以衡量導致初選民調不精準、提名體系受派系及黨內菁英干預、在職者較具優勢等理由反對黨內初選結果，因而決定脫黨參選，面臨這樣的情況，原政黨與他黨的決策者應該如何採取行動亦是一大課題。關於脫黨參選之文獻，Wang and Lin (2012) 分別使用貝式均衡與序列均衡分析未被提名者先行以及他黨決策者先行之情形，得出當未被提名者決定脫黨參選時，他黨決策者無論是先行者或後行者，其均衡策略都一樣；以及當未被提名者先行動時，其脫黨參選機率較高。崔曉倩與吳重禮 (2007) 則從探討政黨內部行為的角度出發，使用「三階段賽局模型」分析當未獲提名者決定參選時政黨的最佳策略均衡，發現原政黨採取抵抗行為會比其採消極、容忍更為不利，故不會進行抵抗；同時，未獲提名者也會看穿原政黨的抵抗並不可信，從而決定脫黨參選。

以上情況皆是政黨在選舉過程中會面臨的難題，除了要提名一位同時具有正當性又能夠在選舉中獲得勝利的候選人，更要確保黨內和諧以創造政黨繁榮遠景，然而現實中，這樣的問題似乎並不好解決，台灣也曾出現過脫黨參選之情形。2009 年新竹縣長選舉，國民黨提名邱鏡淳作為候選人，民進黨則提名彭紹瑾，然而張碧琴因獲得現任新竹縣長鄭永金支持，不顧黨內反對，亦不參加黨內初選就決定參選，並在現任縣長夫人陪同下完成登記，後也因違反黨紀，遭國民黨開除黨籍，最後由國民黨所提名的邱鏡淳勝出，當選新竹縣長。<sup>1</sup>而在同一年，花蓮縣長選舉也出現了脫黨參選的情形，國民黨推出杜麗華為候選人，但國民黨內

---

<sup>1</sup> 可參考 2009 年 11 月 29 日自由時報電子報

還另有兩名候選人皆有意競選花蓮縣長之位，分別為傅崑萁與張志明，張志明選擇脫黨參選，傅崑萁雖堅持以藍營身分參選，最後仍遭國民黨開除黨籍，特別的是，民進黨該年並沒有推出候選人來競爭，且當時的黨主席蔡英文公開表態支持脫黨的張志明，然而，2009年這場由國民黨構成的花蓮縣長之爭最終由傅崑萁獲得了勝利，這也是少數脫黨參選者勝選的例子。<sup>2</sup> 2010年後，台灣十個縣市合併成五個直轄市，由於原轄區的縣長與市長名額在此之後僅剩市長一位，並且原來的在位者也深信本人聲勢及支持度的穩固，這樣的縣市合併使得脫黨參選的情形更容易出現。果不其然，在同年的高雄市長選舉，原為高雄縣長的民進黨楊秋興，相信自己在高雄縣八年下來的施政，已獲當地鄉親肯定，執意脫黨參選與昔日戰友陳菊競爭，當時國民黨雖推出黃昭順參選，但同時楊秋興也不斷拉攏藍營支持，民間棄保言論四起，最終黨主席馬英九才出面表態駁斥不實的棄保言論，為黃昭順站台，最後，這場縣市合併後的首次直轄市長選舉，由民進黨的陳菊勝選。<sup>3</sup> 2014年新竹縣長選舉，曾因支持非國民黨的張碧琴而遭開除黨籍的鄭永金，在回復黨籍後，又因堅持與國民黨推出的候選人邱鏡淳競選新竹縣長，決定脫黨參選，此次選舉民進黨認為鄭永金有望國民黨長期壟斷新竹縣的局面，故傾向支持脫黨參選的鄭永金，並未提名候選人，然而最後還是由邱鏡淳贏得選舉，連任成功。<sup>4</sup> 同年的基隆市長選舉，民進黨提名林右昌，國民黨原有意提名民意支持度最高的黃景泰，不料該年傳出貪污傳聞，使其支持度大跌，國民黨決定廢止提名黃景泰，然而黃景泰卻不聽勸退，執意參選，隨後遭國民黨開除黨籍，最後在民進黨對林右昌的大力支持及造勢下，由林右昌勝出。<sup>5</sup>

從上述的例子中可以看到，脫黨參選的情形在台灣政治上並不少見，且在國內兩大政黨中都曾經出現過，面對這樣的情況，可以發現對手政黨所採取的行動都不一樣，有趁著對方政黨分裂積極參選以拿下勝利，亦有消極不推出候選人轉

---

<sup>2</sup> 可參考 2009 年 12 月 05 日大紀元電子報

<sup>3</sup> 可參考 2010 年 11 月 21 日自由時報電子報

<sup>4</sup> 可參考 2014 年 09 月 03 日自由時報電子報

<sup>5</sup> 可參考 2014 年 11 月 22 日風傳媒電子報



而支持該脫黨者，除此之外，每次脫黨參選的結果也都各不相同，有脫黨者最終贏得選舉，也有原政黨候選人獲得勝利，以及未出現脫黨情形的該政黨參選人勝出的情形。目前國內雖有談論政黨合作之文獻，但討論政黨內部分裂導致脫黨參選的文章卻較少，崔曉倩與吳重禮 (2007) 之文章雖為探討脫黨參選行為之文獻，但本篇與該篇除使用的賽局模型略有不同外，分析的切入點亦不相同，該篇探討政黨內部分裂後原政黨決策者與未獲提名者之行為不同，本篇從該未獲提名者與對手政黨決策者之行為切入，著重分析在未獲提名者出現時，他黨會如何行動之策略。因此，本文修改 Wang and Lin (2012) 之文章，使用賽局理論去分析在單一席次的選舉中，他黨的決策者決定採積極或消極之行為與未獲得黨內提名者決定脫黨或不脫黨之行動，且為了更加深入探討資訊不對稱之情形，我們利用序列均衡，分析當他黨決策者為先行者時的情形，並且，他黨決策者具有兩種型態，第一種是認為就算自己採消極行為，且對手獲勝，仍會從對方政黨的分裂中獲得利益的策略型態；第二種則是認為無論誰勝選，只要在選舉中採積極行為就一定會獲得利益的主戰型態，而未獲提名者並不清楚他黨決策者究竟是策略型態還是主戰型態。此外，為了更貼近真實選舉時所可能面臨之情況，本文亦修改了原先的基本設定，加入脫黨者可帶離票源之假設及脫黨成本等因素，以進一步分析在不同情況下兩參賽者的決策是否會有所改變。

本文架構共分為六章，第一章為前言，第二章為本文根據 Wang and Lin (2012) 之文章修改所做出的基本模型之設定，第三章為加入了對手消極下參選人 2 也無法搶走票源之情況的延伸模型 1，第四章為加入參選人 2 未脫黨時其原政黨勝選後可感受到之利益比例的延伸模型 2，第五章透過前面所設定的基本模型與延伸模型及其求得的序列均衡去做模型比較與均衡分析，第六章則總結上述，歸納出結論。

## 第二章 基本模型

本篇根據 Wang and Lin (2012) 之文章，欲探討在單一席次的選舉中，他黨決策者先做出行動的情況下，未被提名者是否脫黨之行為。為進一步分析他黨決策者與未被提名者根據不同情況與利益之考量下所做出的行為，本文修改了該篇文章之模型二，加入脫黨者可帶離的原政黨部分票源，及脫黨者面臨脫黨成本的情況。

首先，我們假設他黨決策者為先行決定積極或消極行動的參選人 1，未被提名者則為根據他黨決策者之行為做出行動決定是否脫黨參選的參選人 2。他黨決策者（即參選人 1）有兩種面對選舉的型態，第一種為策略型，此種型態的參選人認為就算採消極行為，並且脫黨參選者在選舉中獲得勝利，他仍會從對方政黨的分裂中獲得利益  $f$ ， $f \in (0,1)$ ，我們稱之為型態  $s$ ，出現型態  $s$  的比例為  $q$ ；第二種型態為主戰型，此型態參選人認為無論誰贏得選舉，只要在選舉中採積極行為就一定會獲得利益  $d$ ，我們稱此為型態  $w$ ，出現型態  $w$  的比例為  $1 - q$ ， $q \in (0,1)$ 。

其次，為了簡化分析，我們將兩參選人的當選利益均標準化為 1，參選人 1 積極參選的競選成本為  $b$ ，消極參選的競選成本為 0，參選人 2 的原競選成本為  $a$ ，在本篇加上脫黨成本  $k$  後變為  $a + k$ 。<sup>6</sup>並且我們假設參選人 2 雖知道參選人 1 兩型態的出現比例，卻無法得知參選人 1 的真實型態為何。

另外，由於參選人 1 可採取積極或消極兩種作為，因此我們假設  $p^s(p^w)$  為  $s(w)$  型態的參選人 1 採積極作為之機率。當參選人 1 採消極作為時，參選人 2 必定脫黨參選，而當參選人 1 採積極作為時，參選人 2 可決定要脫黨或不脫黨參選，故我們假設參選人 2 的脫黨參選機率為  $t$ ， $t \in [0,1]$ 。

接著，原先 Wang and Lin (2012) 之文章假設針對該單一席次原政黨的得票率為  $1 - r$ ，其他得票率為  $r$ ，其中，在兩位參選人都採積極作為時，參選人

---

<sup>6</sup> 此處脫黨成本係指未被提名者在違紀參選後可能面臨遭原政黨開除、撤銷黨籍或停權之成本。

1 的勝選機率為  $e$ ，參選人 2 的勝選機率為  $r - e$ ，且假設脫黨參選不會分散原政黨的選票；而本篇基本模型則修改原先假設，假設脫黨參選會產生分散原政黨選票之現象，加入了脫黨者可帶離的原政黨部分票源  $l$ ，故原政黨預期勝率改為  $1 - r - l$ ，其他政黨預期勝率改為  $r + l$ ，其中，在兩位參選人都採積極作為時，參選人 1 的勝選機率為  $e$ ，參選人 2 的勝選機率為  $r - e + l$ ；而當型態  $s$  參選人 1 採消極作為時，由於其預期效用來自參選人 2 之勝選機率，並且我們假設當型態  $s$  參選人 1 採消極作為時，參選人 2 可拿走全部的其他得票率（即勝選機率為  $r + l$ ），結合前述所描述之  $f$ ，可得型態  $s$  參選人 1 採消極作為時之報酬。

根據上述各項假設及符號定義，本文基本模型可描繪如下圖 1：

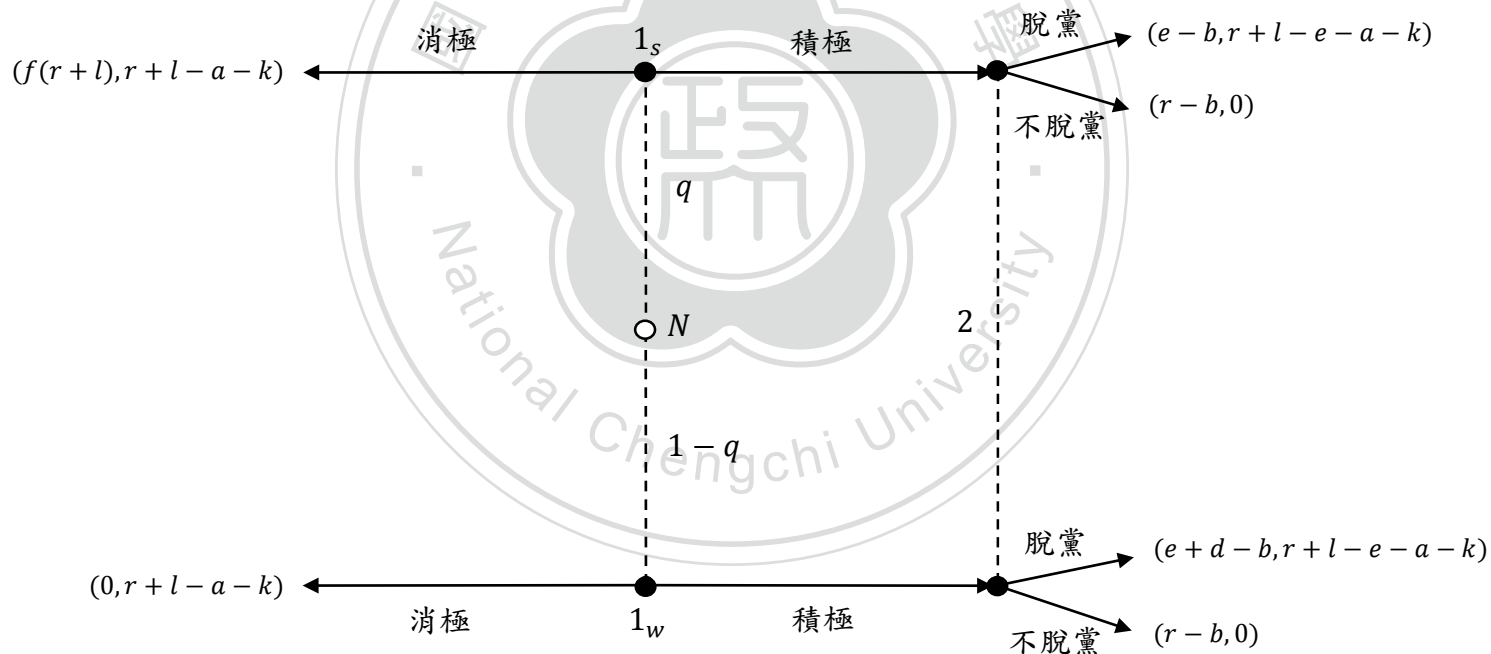


圖 1 基本模型下的參選賽局

根據我們描繪出的參選賽局以及各項假設和符號定義，我們得知參選人 2 可決定要脫黨參選或不脫黨參選，而型態  $s$  與型態  $w$  的參選人 1 都各有積極與消極兩種行為可採取，底下我們將列出各組的序列均衡並透過其結果分析兩參

選人的決策。<sup>7</sup>

首先，我們假設參選人 2 在參選人 1 採積極作為後會有一相信其為  $s$  型態參選人的信念  $\mu$ ，以及相信其為  $w$  型態參選人的信念  $1 - \mu$ ，因此，我們可得出參選人 2 脫黨參選下的預期效用為：

$$\mu(r + l - e - a - k) + (1 - \mu)(r + l - e - a - k) \quad (1)$$

參選人 2 不脫黨參選下的預期效用為：

$$\mu \times 0 + (1 - \mu) \times 0 \quad (2)$$

比較 (1) 式與 (2) 式，我們可以得出當  $r + l - e - a - k > (<) 0$  時，參選人 2 將脫黨（不脫黨）參選。

另外，根據先前假設，我們亦可得出型態  $s$  參選人 1 採積極作為的預期效用為：

$$t(e - b) + (1 - t)(r - b) \quad (3)$$

型態  $s$  參選人 1 採消極作為的預期效用為：

$$f(r + l) \quad (4)$$

經整理後，比較 (3) 式與 (4) 式，可得知當  $r - (r - e)t - b > (<) f(r + l)$  時，型態  $s$  參選人 1 將選擇採取積極（消極）作為。同時，我們也可求出型態  $w$  參選人 1 採積極作為的預期效用為：

$$t(e + d - b) + (1 - t)(r - b) \quad (5)$$

比較 (5) 式與型態  $w$  參選人 1 採消極作為下之預期效用 0，我們假設必存在誘因使參選人 1 可能採積極作為，故其勝選機率必大於競選成本，即  $e - b > 0$ ，並且由於兩參選人勝選機率之加總必大於單一參選人之勝選機率，即  $r > e$ ，因此可得  $r - b > 0$ ，從而可得知  $t(e + d - b) + (1 - t)(r - b) > 0$ ，即型態  $w$  的參選人 1 必定會採積極作為。

根據上述 (1) 至 (5) 式，我們可得知參選人 1 共有三種可能的決策，第一

<sup>7</sup> 序列均衡之定義及詳細概念請見 Kreps and Wilson (1982) 的文章。



種為型態  $s$  採消極，型態  $w$  採積極，第二種為型態  $s$  及型態  $w$  皆採積極，第三種為型態  $s$  採消極與積極的混合策略，型態  $w$  採積極，而參選人 2 亦有脫黨參選、不脫黨參選與脫黨參選和不脫黨參選並行的混合策略共三種可能的決策。

在第一種決策情況下，型態  $w$  參選人 1 必定採積極作為，而型態  $s$  參選人 1 要採消極的成立條件為：

$$f(r+l) \geq r - (r-e)t - b \quad (6)$$

接著，我們先探討在參選人 2 脫黨參選（即  $t=1$ ）時，此時成立條件為：

$$r+l-e-a-k \geq 0 \quad (7)$$

將  $t=1$  代回 (6) 式，可得 (8) 式如下：

$$f(r+l) \geq e - b \quad (8)$$

另外，在型態  $s$  參選人 1 採消極、型態  $w$  參選人 1 採積極作為時，此時參選人 2 的信念  $\mu$  為 0，故綜合上述 (7) 式和 (8) 式，可得知型態  $s$  參選人 1 採消極，型態  $w$  參選人 1 採積極以及參選人 2 選擇脫黨參選此情形的成立條件為  $f(r+l) \geq e - b$  與  $r+l-e-a-k \geq 0$ ，以上即為第一組序列均衡。

我們可以運用同樣的方法得到其他八組序列均衡，因此共可求得九組序列均衡如下表 1：

表 1 基本模型下之序列均衡策略與信念

	參選人 1	參選人 2	信念	成立條件
(1)	$s$ 型：消極 $w$ 型：積極	脫黨參選	$\mu = 0$	$f(r+l) \geq e - b$ $r+l-e-a-k \geq 0$
(2)	$s$ 型：消極 $w$ 型：積極	不脫黨參選	$\mu = 0$	$f(r+l) \geq r - b$ $r+l-e-a-k \leq 0$
(3)	$s$ 型：消極 $w$ 型：積極	脫黨機率 $t \in [\frac{(1-f)r-fl-b}{r-e}, 1)$	$\mu = 0$	$f(r+l) > e - b$ $r+l-e-a-k = 0$

(4)	S 型：積極 W 型：積極	脫黨參選	$\mu = q$	$f(r+l) \leq e-b$ $r+l-e-a-k \geq 0$
(5)	S 型：積極 W 型：積極	不脫黨參選	$\mu = q$	$f(r+l) \leq r-b$ $r+l-e-a-k \leq 0$
(6)	S 型：積極 W 型：積極	脫黨機率 $t \in (0, \frac{(1-f)r-fl-b}{r-e}]$	$\mu = q$	$f(r+l) < r-b$ $r+l-e-a-k = 0$
(7)	S 型：積極機率 $p^s \in (0,1)$ W 型：積極	脫黨參選	$\mu = \frac{qp^s}{qp^s + (1-q)}$ ( $< q$ )	$f(r+l) = e-b$ $r+l-e-a-k \geq 0$
(8)	S 型：積極機率 $p^s \in (0,1)$ W 型：積極	不脫黨參選	$\mu = \frac{qp^s}{qp^s + (1-q)}$ ( $< q$ )	$f(r+l) = r-b$ $r+l-e-a-k \leq 0$
(9)	S 型：積極機率 $p^s \in (0,1)$ W 型：積極	脫黨機率 $t = \frac{(1-f)r-fl-b}{r-e}$	$\mu = \frac{qp^s}{qp^s + (1-q)}$ ( $< q$ )	$f(r+l) \in (e-b, r-b)$ $r+l-e-a-k = 0$

由表 1 的上述九組序列均衡我們可以整理出輔理 1 及輔理 2 如下：

**【輔理 1】基本模型中，參選人 2 之策略**

- (1) 當其他政黨預期勝率大於參選人 1 的勝選機率加上參選人 2 的競選成本和脫黨成本(即  $r+l > e+a+k$ )時，參選人 2 必脫黨參選。
- (2) 當其他政黨預期勝率小於參選人 1 的勝選機率加上參選人 2 的競選成本和脫黨成本(即  $r+l < e+a+k$ )時，參選人 2 必不採脫黨參選。
- (3) 當其他政黨預期勝率等於參選人 1 的勝選機率加上參選人 2 的競選成本和脫黨成本(即  $r+l = e+a+k$ )時，參選人 2 可採脫黨與不脫黨之混合策略。

根據輔理 1 之結果，可得知參選人 2 會考慮脫黨參選後可能獲勝之機率(即除了原政黨預期勝率外的其他政黨預期勝率)和對手勝選機率與自身競選成本及脫黨成本的加總，來決定是否脫黨，故當  $r+l > e+a+k$  時，參選人 2 脫黨後可能獲勝之機率大於參選人 1 之勝選機率、參選人 2 自身的競選成本與脫

黨成本之加總，此時即  $r+l-e-a-k > 0$ ，參選人 2 脫黨參選之報酬大於不脫黨參選可得到之報酬，因此必會採取脫黨參選；同樣地，當  $r+l < e+a+k$  時，參選人 2 脫黨參選之報酬小於不脫黨參選可得之報酬，故必會採不脫黨參選。

**【輔理 2】基本模型中，型態  $s$  參選人 1 之行為**

- (1) 當在型態  $s$  參選人 1 採消極作為亦能從對方政黨的分裂中可獲得之利益大於參選人 1 自身之勝選機率減掉其採積極作為之競選成本（即  $f(r+l) > e-b$ ）時，型態  $s$  參選人 1 必採消極作為。
- (2) 當在型態  $s$  參選人 1 採消極作為亦能從對方政黨的分裂中可獲得之利益小於其他政黨預期勝率（不含從原政黨帶離的部分票源）減掉自身採積極作為之競選成本（即  $f(r+l) < r-b$ ）時，型態  $s$  參選人 1 必採積極作為。
- (3) 當在型態  $s$  參選人 1 採消極作為亦能從對方政黨的分裂中可獲得之利益介於參選人 1 自身之勝選機率與其他政黨預期勝率（不含從原政黨帶離的部分票源）分別減掉自身採積極作為之競選成本兩者之間（即  $f(r+l) \in (e-b, r-b)$ ）時，型態  $s$  參選人 1 可採積極與消極作為之混合策略。

首先，從表 1 我們可以得知型態  $s$  參選人 1 在  $f(r+l) > e-b$  及  $f(r+l) > r-b$  時必定會採消極作為，亦可得知其在  $f(r+l) < e-b$  及  $f(r+l) < r-b$  時必定會採積極作為，又因兩參選人勝選機率之加總必大於單一參選人之勝選機率（即  $r > e$ ），因此可得  $\min[e-b, r-b] = e-b$  及  $\max[e-b, r-b] = r-b$ ，透過此結果，故我們可整理出輔理 2，而根據輔理 2，我們可得知型態  $s$  參選人 1 會考慮自己採消極行為時的報酬與自己在參選人 2 脫黨及不脫黨行為下採積極行為的報酬，因此當  $f(r+l) > e-b$  時，由

於無論參選人 2 採脫黨或不脫黨參選， $s$  型態參選人 1 採消極行為之報酬皆大於採積極行為之報酬，故會採消極行為，同樣地，當  $f(r+l) < r-b$  時， $s$  型態參選人 1 則會採積極行為；在  $f(r+l) = e-b$  及  $f(r+l) = r-b$  時， $s$  型態參選人 1 則可採取混合策略作為他因應之策略。



### 第三章 延伸模型 1—加入對手消極下參選人 2 也無法搶走票源之情況

在此章節中，與基本模型不同的是，我們加入了即使在參選人 1 採消極作為下，參選人 2 也無法搶走其票源之情形，因此在此延伸模型 1 中，位於賽局樹左邊的參選人 2 之報酬皆須減去參選人 1 的勝選機率  $e$ ，並且，原先於基本模型中參選人 2 脫黨參選可帶走的原政黨票源  $l$  也由於此無法搶走票源之情形，必須減去參選人 1 的勝選機率  $e$ ，故位於賽局樹左邊型態  $s$  參選人 1 採消極作為時之報酬改為  $f(r+l-e)$ 。由於此模型變動的部分在於參選人 1 採消極下也無法被參選人 2 搶走票源之情況，故位於賽局樹右邊之參選人 1 採積極下兩人之報酬皆與基本模型相同。

根據上述變動並結合基本模型之設定，此延伸模型 1 可描繪如下圖 2：

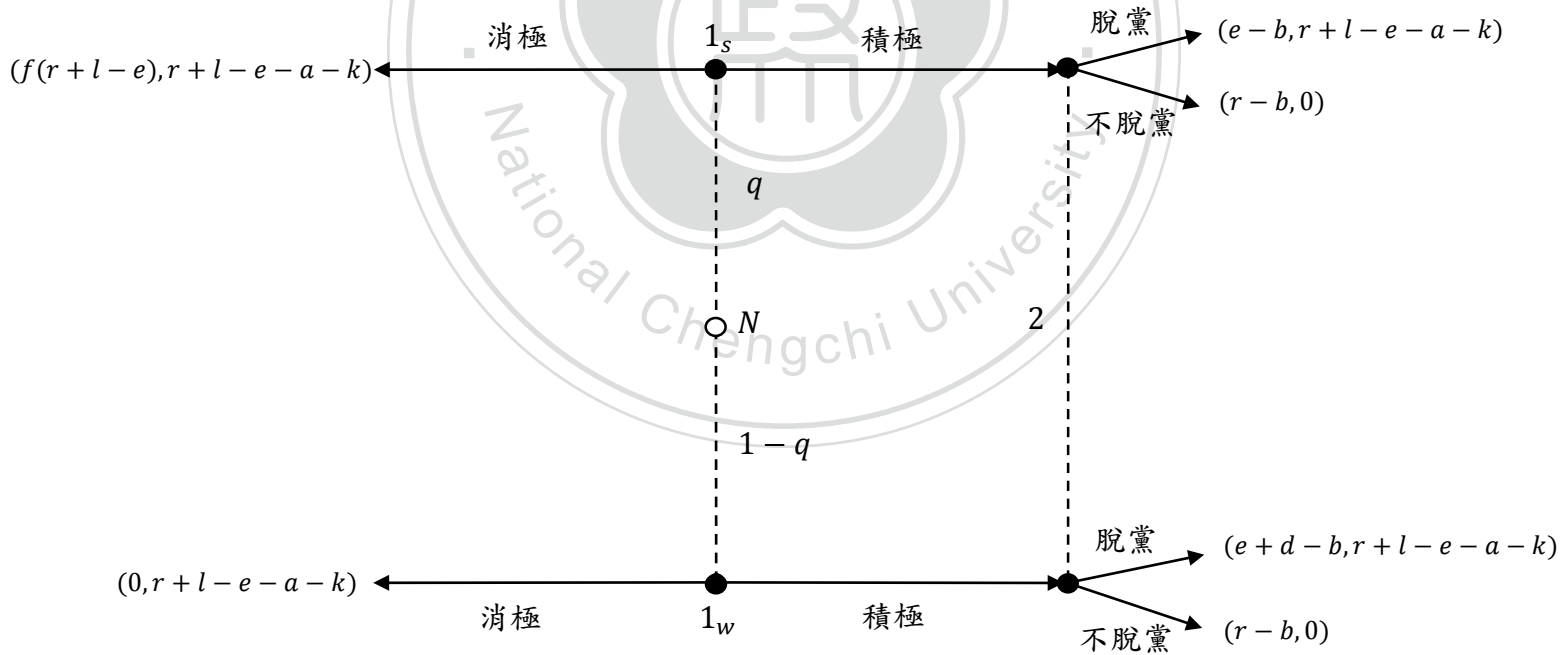


圖 2 延伸模型 1 之參選賽局

在經過上述變動後，可透過延伸模型 1 之賽局樹圖 2 得知，變動的部分為在參選人 1 兩種型態採消極作為下，型態  $s$  參選人 1 與參選人 2 之報酬，而

型態  $w$  參選人 1 與賽局樹右邊兩人之報酬則維持不變，並且，在先前基本模型中之設定，如參選人 1 採積極作為之機率、參選人 2 脫黨參選之機率與他相信參選人 1 為  $s$  型態之信念等設定皆維持不變，藉由以上設定，底下我們將列出各組的序列均衡並透過其結果分析兩參選人的決策。

首先，先前假設參選人 2 在參選人 1 採積極作為後會有一相信其為  $s$  型態參選人的信念  $\mu$ ，以及相信其為  $w$  型態參選人的信念  $1 - \mu$ ，因此，我們可得出參選人 2 脫黨參選下的預期效用為：

$$\mu(r + l - e - a - k) + (1 - \mu)(r + l - e - a - k) \quad (9)$$

參選人 2 不脫黨參選下的預期效用為：

$$\mu \times 0 + (1 - \mu) \times 0 \quad (10)$$

比較 (9) 式與 (10) 式，我們可以得出當  $r + l - e - a - k > (<) 0$  時，參選人 2 將脫黨（不脫黨）參選，由於賽局樹右邊並未變動，故此部分與基本模型相同。

另外，根據先前假設，我們亦可得出型態  $s$  參選人 1 採積極作為的預期效用為：

$$t(e - b) + (1 - t)(r - b) \quad (11)$$

型態  $s$  參選人 1 採消極作為的預期效用則變動為：

$$f(r + l - e) \quad (12)$$

經整理後，比較 (11) 式與 (12) 式，可得知當  $r - (r - e)t - b > (<) f(r + l - e)$  時，型態  $s$  參選人 1 將選擇採取積極（消極）作為。同時，我們也可求出型態  $w$  參選人 1 採積極作為的預期效用為：

$$t(e + d - b) + (1 - t)(r - b) \quad (13)$$

比較 (13) 式與型態  $w$  參選人 1 採消極作為下之預期效用 0，我們假設必存在誘因使參選人 1 可能採積極作為，故其勝選機率必大於競選成本，即  $e - b > 0$ ，並且由於兩參選人勝選機率之加總必大於單一參選人之勝選機率，即

$r > e$ ，因此可得  $r - b > 0$ ，從而可得知  $t(e + d - b) + (1 - t)(r - b) > 0$ ，即型態  $w$  的參選人 1 必定會採積極作為，此部分亦由於型態  $w$  參選人 1 採消極作為下之預期效用並未變動，故與基本模型之結果相同。

根據上述 (9) 至 (13) 式，我們可得知參選人 1 共有三種可能的決策，第一種為型態  $s$  採消極，型態  $w$  採積極，第二種為型態  $s$  及型態  $w$  皆採積極，第三種為型態  $s$  採消極與積極的混合策略，型態  $w$  採積極，而參選人 2 亦有脫黨參選、不脫黨參選與脫黨參選和不脫黨參選並行的混合策略共三種可能的決策。

在第一種決策情況下，型態  $w$  參選人 1 必定採積極作為，而型態  $s$  參選人 1 要採消極的成立條件為：

$$f(r + l - e) \geq r - (r - e)t - b \quad (14)$$

接著，我們先探討在參選人 2 脫黨參選（即  $t = 1$ ）時，此時成立條件為：

$$r + l - e - a - k \geq 0 \quad (15)$$

將  $t = 1$  代回 (14) 式，可得 (16) 式如下：

$$f(r + l - e) \geq e - b \quad (16)$$

另外，在型態  $s$  參選人 1 採消極、型態  $w$  參選人 1 採積極作為時，此時參選人 2 的信念  $\mu$  為 0，故綜合上述 (15) 式和 (16) 式，可得知型態  $s$  參選人 1 採消極，型態  $w$  參選人 1 採積極以及參選人 2 選擇脫黨參選此情形的成立條件為  $f(r + l - e) \geq e - b$  與  $r + l - e - a - k \geq 0$ ，以上即為第一組序列均衡。

我們可以運用同樣的方法得到其他八組序列均衡，因此共可求得延伸模型 1 的九組序列均衡如下表 2：

表 2 延伸模型 1 之序列均衡策略與信念

參選人 1	參選人 2	信念	成立條件
-------	-------	----	------



(1)	s 型：消極 w 型：積極	脫黨參選	$\mu = 0$	$f(r+l-e) \geq e-b$ $r+l-e-a-k \geq 0$
(2)	s 型：消極 w 型：積極	不脫黨參選	$\mu = 0$	$f(r+l-e) \geq r-b$ $r+l-e-a-k \leq 0$
(3)	s 型：消極 w 型：積極	脫黨機率 $t \in [\frac{(1-f)r-fl+fe-b}{r-e}, 1)$	$\mu = 0$	$f(r+l-e) > e-b$ $r+l-e-a-k = 0$
(4)	s 型：積極 w 型：積極	脫黨參選	$\mu = q$	$f(r+l-e) \leq e-b$ $r+l-e-a-k \geq 0$
(5)	s 型：積極 w 型：積極	不脫黨參選	$\mu = q$	$f(r+l-e) \leq r-b$ $r+l-e-a-k \leq 0$
(6)	s 型：積極 w 型：積極	脫黨機率 $t \in (0, \frac{(1-f)r-fl+fe-b}{r-e}]$	$\mu = q$	$f(r+l-e) < r-b$ $r+l-e-a-k = 0$
(7)	s 型：積極機率 $p^s \in (0,1)$ w 型：積極	脫黨參選	$\mu = \frac{qp^s}{qp^s+(1-q)}$ ( $< q$ )	$f(r+l-e) = e-b$ $r+l-e-a-k \geq 0$
(8)	s 型：積極機率 $p^s \in (0,1)$ w 型：積極	不脫黨參選	$\mu = \frac{qp^s}{qp^s+(1-q)}$ ( $< q$ )	$f(r+l-e) = r-b$ $r+l-e-a-k \leq 0$
(9)	s 型：積極機率 $p^s \in (0,1)$ w 型：積極	脫黨機率 $t = \frac{(1-f)r-fl+fe-b}{r-e}$	$\mu = \frac{qp^s}{qp^s+(1-q)}$ ( $< q$ )	$f(r+l-e) \in (e-b, r-b)$ $r+l-e-a-k = 0$

由以上求出表 2 的九組序列均衡我們可以整理出輔理 3 及輔理 4 如下：

**【輔理 3】** 延伸模型 1 中，參選人 2 之策略

- (1) 當其他政黨預期勝率大於參選人 1 的勝選機率加上參選人 2 的競選成本和脫黨成本(即  $r+l > e+a+k$ )時，參選人 2 必脫黨參選。
- (2) 當其他政黨預期勝率小於參選人 1 的勝選機率加上參選人 2 的競選成本和脫黨成本(即  $r+l < e+a+k$ )時，參選人 2 必不採脫黨參選。
- (3) 當其他政黨預期勝率等於參選人 1 的勝選機率加上參選人 2



的競選成本和脫黨成本(即  $r + l = e + a + k$ )時, 參選人 2 可採脫黨與不脫黨之混合策略。

輔理 3 之結果與輔理 1 大致相同, 即參選人 2 會考慮脫黨參選後可能獲勝之機率(即除了原政黨預期勝率外的其他政黨預期勝率)和對手勝選機率與自身競選成本及脫黨成本的加總, 來決定是否脫黨, 由於此部分參選人 2 脫黨參選之成立條件與基本模型相同, 故不再多加敘述。

**【輔理 4】** 延伸模型 1 中, 型態  $s$  參選人 1 之行為

- (1) 當在型態  $s$  參選人 1 採消極作為亦能從對方政黨的分裂中可獲得之利益大於參選人 1 自身之勝選機率減掉其採積極作為之競選成本(即  $f(r + l - e) > e - b$ )時, 型態  $s$  參選人 1 必採消極作為。
- (2) 當在型態  $s$  參選人 1 採消極作為亦能從對方政黨的分裂中可獲得之利益小於其他政黨預期勝率(不含從原政黨帶離的部分票源)減掉自身採積極作為之競選成本(即  $f(r + l - e) < r - b$ )時, 型態  $s$  參選人 1 必採積極作為。
- (3) 當在型態  $s$  參選人 1 採消極作為亦能從對方政黨的分裂中可獲得之利益介於參選人 1 自身之勝選機率與其他政黨預期勝率(不含從原政黨帶離的部分票源)分別減掉自身採積極作為之競選成本兩者之間(即  $f(r + l - e) \in (e - b, r - b)$ )時, 型態  $s$  參選人 1 可採積極與消極作為之混合策略。

根據前述輔理 2 之結果, 我們已得知  $\min[e - b, r - b] = e - b$  及  $\max[e - b, r - b] = r - b$ , 此結果同樣可套用至輔理 4, 但在輔理 4 中, 由於參選人 2 在型態  $s$  參選人 1 採消極作為時亦無法搶走其票源, 故參選人 2 的勝選機率從原本可全拿其他得票率的  $r + l$  降為  $r + l - e$ , 此時, 型態  $s$  參選人 1 採消極作為時之報酬亦隨著參選人 2 勝選機率的下降而從  $f(r + l)$  降

為  $f(r+l-e)$ ，同樣地，型態  $s$  參選人 1 會考慮自己採消極行為時的報酬與自己在參選人 2 脫黨及不脫黨行為下採積極行為的報酬，因此當  $f(r+l-e) > e-b$  時，由於無論參選人 2 採脫黨或不脫黨參選， $s$  型態參選人 1 採消極行為之報酬皆大於採積極行為之報酬，故會採消極行為；當  $f(r+l-e) < r-b$  時， $s$  型態參選人 1 則會採積極行為；在兩者相等時，則可採取混合策略以因應。



## 第四章 延伸模型 2—加入參選人 2 未脫黨時其原 政黨勝選後可感受到之利益

在此章節中，我們加入了參選人 2 未脫黨時，其原政黨勝選後可感受到的利益比例  $m$ ，形成此延伸模型 2，故在此模型中，位於賽局樹右邊的參選人 2 未脫黨時之報酬不再是 0，而是此利益比例  $m$  乘上其原政黨之預期勝率，且由於此時參選人 2 並未脫黨，不會帶走原政黨票源  $l$ ，故這裡所指之原政黨預期勝率為  $1-r$ ，可得參選人 2 未脫黨時之報酬為  $m(1-r)$ 。由於延伸模型 2 與基本模型不同之處僅在於參選人 2 未脫黨時之報酬，故位於賽局樹左邊與參選人 2 脫黨時之報酬均與基本模型相同。

根據上述變動並結合基本模型之設定，此延伸模型 2 可描繪如下圖 3：

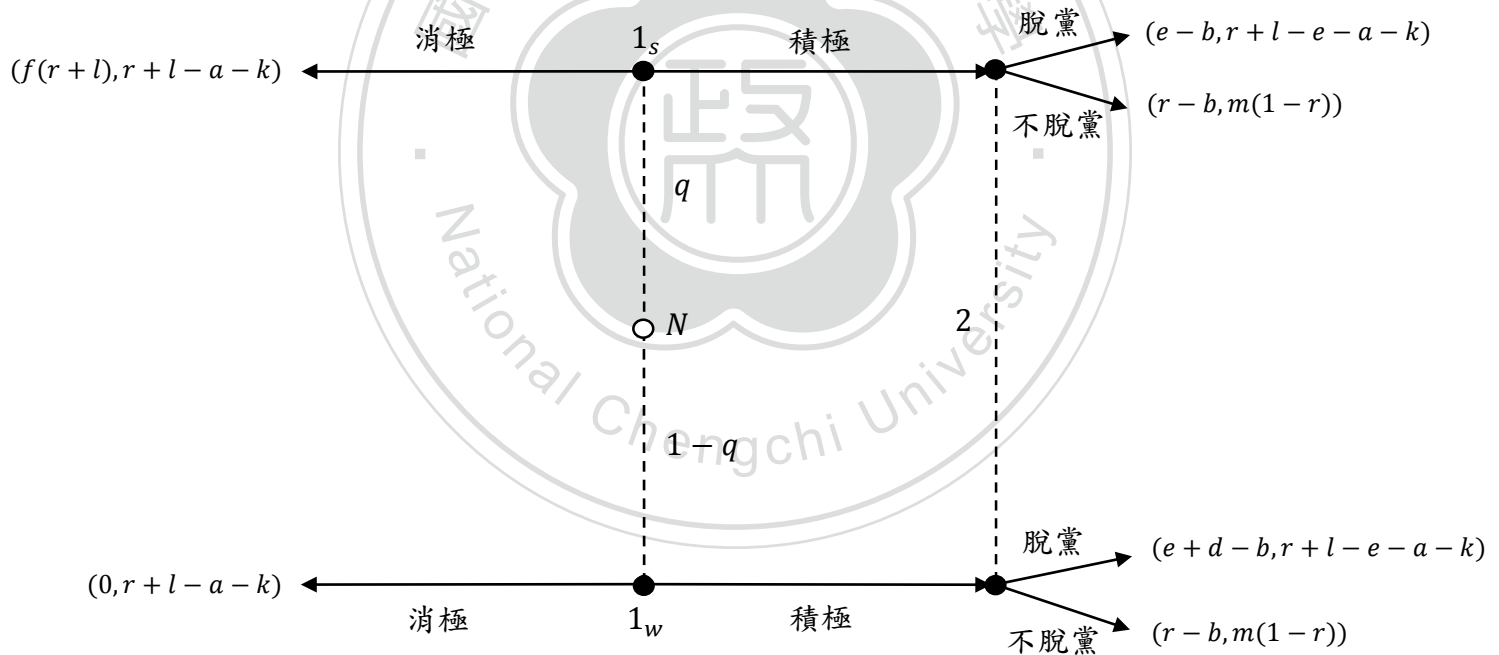


圖 3 延伸模型 2 之參選賽局

在經過上述變動後，可透過延伸模型 2 之賽局樹圖 3 得知，變動的部分為在參選人 1 兩種型態採積極作為下，參選人 2 未脫黨時之報酬，除此之外參選人 1 與參選人 2 脫黨時之報酬皆維持不變，並且，在先前基本模型中之設定，如參選人 1 採積極作為之機率、參選人 2 脫黨參選之機率與他相信參選人 1 為  $s$  型態之信念等設定皆維持不變，藉由以上設定，底下我們將列出各組的序

列均衡並透過其結果分析兩參選人的決策。

首先，先前假設參選人 2 在參選人 1 採積極作為後會有一相信其為  $s$  型態參選人的信念  $\mu$ ，以及相信其為  $w$  型態參選人的信念  $1 - \mu$ ，因此，我們可得出參選人 2 脫黨參選下的預期效用為：

$$\mu(r + l - e - a - k) + (1 - \mu)(r + l - e - a - k) \quad (17)$$

參選人 2 不脫黨參選下的預期效用則因加入了其未脫黨時，其原政黨勝選後可感受到的利益比例  $m$  而改為：

$$\mu \times [m(1 - r)] + (1 - \mu) \times [m(1 - r)] \quad (18)$$

比較 (17) 式與 (18) 式，我們可以得出當  $r + l - e - a - k > (<)m(1 - r)$  時，參選人 2 將脫黨（不脫黨）參選。

另外，在參選人 1 預期效用的部分，由於此延伸模型 2 並未變動參選人 1 之報酬，此部分皆與基本模型相同，故可得知當  $r - (r - e)t - b > (<)f(r + l)$  時，型態  $s$  參選人 1 將選擇採取積極（消極）作為，同樣地，我們亦可知道  $t(e + d - b) + (1 - t)(r - b) > 0$ ，即型態  $w$  的參選人 1 必定會採積極作為。

根據前述，我們可得知參選人 1 共有三種可能的決策，第一種為型態  $s$  採消極，型態  $w$  採積極，第二種為型態  $s$  及型態  $w$  皆採積極，第三種為型態  $s$  採消極與積極的混合策略，型態  $w$  採積極，而參選人 2 亦有脫黨參選、不脫黨參選與脫黨參選和不脫黨參選並行的混合策略共三種可能的決策。

在第一種決策情況下，型態  $w$  參選人 1 必定採積極作為，而型態  $s$  參選人 1 要採消極的成立條件為：

$$f(r + l) \geq r - (r - e)t - b \quad (19)$$

接著，我們先探討在參選人 2 脫黨參選（即  $t = 1$ ）時，此時成立條件為：

$$r + l - e - a - k \geq m(1 - r) \quad (20)$$

將  $t = 1$  代回 (19) 式，可得 (21) 式如下：

$$f(r + l) \geq e - b \quad (21)$$

另外，在型態  $s$  參選人 1 採消極、型態  $w$  參選人 1 採積極作為時，此時參選人 2 的信念  $\mu$  為 0，故綜合上述 (20) 式和 (21) 式，可得知型態  $s$  參選人 1 採消極，型態  $w$  參選人 1 採積極以及參選人 2 選擇脫黨參選此情形的成立條件為  $f(r+l) \geq e-b$  與  $r+l-e-a-k \geq m(1-r)$ ，以上即為第一組序列均衡。

我們可以運用同樣的方法得到其他八組序列均衡，因此共可求得延伸模型 2 的九組序列均衡如下表 3：

表 3 延伸模型 2 之序列均衡策略與信念

	參選人 1	參選人 2	信念	成立條件
(1)	$s$ 型：消極 $w$ 型：積極	脫黨參選	$\mu = 0$	$f(r+l-e) \geq e-b$ $r+l-e-a-k \geq m(1-r)$
(2)	$s$ 型：消極 $w$ 型：積極	不脫黨參選	$\mu = 0$	$f(r+l-e) \geq r-b$ $r+l-e-a-k \leq m(1-r)$
(3)	$s$ 型：消極 $w$ 型：積極	脫黨機率 $t \in [\frac{(1-f)r-fl-b}{r-e}, 1)$	$\mu = 0$	$f(r+l-e) > e-b$ $r+l-e-a-k = m(1-r)$
(4)	$s$ 型：積極 $w$ 型：積極	脫黨參選	$\mu = q$	$f(r+l-e) \leq e-b$ $r+l-e-a-k \geq m(1-r)$
(5)	$s$ 型：積極 $w$ 型：積極	不脫黨參選	$\mu = q$	$f(r+l-e) \leq r-b$ $r+l-e-a-k \leq m(1-r)$
(6)	$s$ 型：積極 $w$ 型：積極	脫黨機率 $t \in (0, \frac{(1-f)r-fl-b}{r-e}]$	$\mu = q$	$f(r+l-e) < r-b$ $r+l-e-a-k = m(1-r)$
(7)	$s$ 型：積極機率 $p^s \in (0,1)$ $w$ 型：積極	脫黨參選	$\mu = \frac{qp^s}{qp^s + (1-q)}$ ( $< q$ )	$f(r+l-e) = e-b$ $r+l-e-a-k \geq m(1-r)$
(8)	$s$ 型：積極機率 $p^s \in (0,1)$ $w$ 型：積極	不脫黨參選	$\mu = \frac{qp^s}{qp^s + (1-q)}$ ( $< q$ )	$f(r+l-e) = r-b$ $r+l-e-a-k \leq m(1-r)$
(9)	$s$ 型：積極機率 $p^s \in (0,1)$ $w$ 型：積極	脫黨機率 $t = \frac{(1-f)r-fl-b}{r-e}$	$\mu = \frac{qp^s}{qp^s + (1-q)}$ ( $< q$ )	$f(r+l-e) \in (e-b, r-b)$ $r+l-e-a-k = m(1-r)$

由以上求出表 3 的九組序列均衡我們可以整理出輔理 5 及輔理 6 如下：

**【輔理 5】** 延伸模型 2 中，參選人 2 之策略

- (1) 當其他政黨預期勝率大於參選人 1 的勝選機率加上參選人 2 的競選成本和脫黨成本及未脫黨可得之利益（即  $r + l > e + a + k + m(1 - r)$ ）時，參選人 2 必脫黨參選。
- (2) 當其他政黨預期勝率小於參選人 1 的勝選機率加上參選人 2 的競選成本和脫黨成本及未脫黨可得之利益（即  $r + l < e + a + k + m(1 - r)$ ）時，參選人 2 必不採脫黨參選。
- (3) 當其他政黨預期勝率等於參選人 1 的勝選機率加上參選人 2 的競選成本和脫黨成本及未脫黨可得之利益（即  $r + l = e + a + k + m(1 - r)$ ）時，參選人 2 可採脫黨與不脫黨之混合策略。

根據輔理 5 之結果，可得知由於此模型中不脫黨之報酬不再為 0，故參選人 2 除了會考慮脫黨參選後可能獲勝之機率（即除了原政黨預期勝率外的其他政黨預期勝率）和對手勝選機率與自身競選成本及脫黨成本的加總，還會多考慮未脫黨時可獲得之利益來決定是否脫黨，故當  $r + l > e + a + k + m(1 - r)$  時，參選人 2 脫黨後可能獲勝之機率大於參選人 1 之勝選機率、參選人 2 自身的競選成本、脫黨成本與未脫黨時可得的利益之加總，此時即  $r + l - e - a - k > m(1 - r)$ ，參選人 2 脫黨參選之報酬大於不脫黨參選可得到之報酬，因此必會採取脫黨參選，反之亦然。

**【輔理 6】** 延伸模型 2 中，型態 s 參選人 1 之行為

- (1) 當在型態 s 參選人 1 採消極作為亦能從對方政黨的分裂中可獲得之利益大於參選人 1 自身之勝選機率減掉其採積極作為之競選成本（即  $f(r + l) > e - b$ ）時，型態 s 參選人 1 必採消極作為。

- (2) 當在型態  $s$  參選人 1 採消極作為亦能從對方政黨的分裂中可獲得之利益小於其他政黨預期勝率（不含從原政黨帶離的部分票源）減掉自身採積極作為之競選成本（即  $f(r+l) < r-b$ ）時，型態  $s$  參選人 1 必採積極作為。
- (3) 當在型態  $s$  參選人 1 採消極作為亦能從對方政黨的分裂中可獲得之利益介於參選人 1 自身之勝選機率與其他政黨預期勝率（不含從原政黨帶離的部分票源）分別減掉自身採積極作為之競選成本兩者之間（即  $f(r+l) \in (e-b, r-b)$ ）時，型態  $s$  參選人 1 可採積極與消極作為之混合策略。

由於延伸模型 2 僅改變參選人 2 未脫黨參選時之報酬，在參選人 1 的報酬部分並未變動，因此輔理 6 之結果與輔理 2 一致，即型態  $s$  參選人 1 會考慮自己採消極行為時的報酬與自己在參選人 2 脫黨及不脫黨行為下採積極行為的報酬，因此當  $f(r+l) > e-b$  時，由於無論參選人 2 採脫黨或不脫黨參選， $s$  型態參選人 1 採消極行為之報酬皆大於採積極行為之報酬，故會採消極行為，同樣地，當  $f(r+l) < r-b$  時， $s$  型態參選人 1 則會採積極行為；在兩者相等時，則可採取混合策略以因應。



## 第五章 模型比較與均衡分析

在前面幾個章節中，我們描述了本文章的基本模型與兩個延伸模型，並求解出每個模型各自的九組序列均衡與其信念，並且也得到了每組序列均衡所面臨的成立條件，因此，第五章將比較以上三個模型及參選人 1 和 2 各自策略的成立條件並分析其差異，以得知是否參選人在面臨不同情況下，採取策略之難易程度會不同。

根據前面的輔理 1、3、5，可以得到命題 1。

### 【命題 1】參選人 2 策略之分析

- (1) 在採脫黨參選下，輔理 1 與輔理 3 的參選人 2 之成立條件為  $r+l > e+a+k$ ，輔理 5 的參選人 2 之成立條件為  $r+l > e+a+k+m(1-r)$ 。
- (2) 在採不脫黨參選下，輔理 1 與輔理 3 的參選人 2 之成立條件為  $r+l < e+a+k$ ，輔理 5 的參選人 2 之成立條件為  $r+l < e+a+k+m(1-r)$ 。
- (3) 在可採脫黨與不脫黨之混合策略下，輔理 1 與輔理 3 的參選人 2 之成立條件為  $r+l = e+a+k$ ，輔理 5 的參選人 2 之成立條件為  $r+l = e+a+k+m(1-r)$ 。

根據命題 1，可以看出輔理 1 與輔理 3 在參選人 2 策略的成立條件上是一樣的，即，在加入即使對手採消極作為下，參選人 2 也無法搶走其票源之情況後，報酬變動主要發生在參選人 1 採消極作為時的部分，故對於參選人 2 在參選人 1 採積極作為下，要採取脫黨或不脫黨的策略並無太大影響。而輔理 5 則是由於加入了未脫黨時也可獲得之利益比例  $m$ ，使未脫黨時參選人 2 之報酬上升，故相對於輔理 1 與輔理 3 來說，脫黨之成立條件較不易達成，不脫黨之成立條件則較易達成。

命題 1 的結果亦可從實際案例中看到，例如 2018 年新竹縣長選舉，當時



國民黨推選出楊文科為候選人，使林為洲執意脫黨參選，造成國民黨面臨分裂危機，十分有可能在選戰中落敗，讓出執政黨的位置，並且當時民國黨的徐欣瑩其民調也一直緊迫在後。此時，眼見情況不妙，當時的國民黨黨主席吳敦義一改先前強硬態度，向林為洲釋出善意，保障其繼續角逐立委的機會和資格，沒有開除他的黨籍，最終，在經歷過一番協調後，林為洲考量了民調走勢，在評估了自己勝選機率與不脫黨可能獲得的利益後，正式退出了新竹縣長的選舉。<sup>8</sup>

以上即為脫黨參選的林為洲在得到其黨主席承諾未來保障其參選立委的資格後，最終決定不脫黨參選的案例，因此我們可以發現，當脫黨參選者可以感受到自身未脫黨而原政黨勝選時的利益時，較易採取不脫黨參選。

接著，根據前面的輔理 2、4、6，我們可以得到命題 2。

#### 【命題 2】型態 $s$ 參選人 1 之行為分析

- (1) 在採消極作為下，輔理 2 與輔理 6 的型態  $s$  參選人 1 之成立條件為  $f(r+l) > e-b$ ，輔理 4 的型態  $s$  參選人 1 之成立條件為  $f(r+l-e) > e-b$ 。
- (2) 在採積極作為下，輔理 2 與輔理 6 的型態  $s$  參選人 1 之成立條件為  $f(r+l) < r-b$ ，輔理 4 的型態  $s$  參選人 1 之成立條件為  $f(r+l-e) < r-b$ 。
- (3) 在可採積極與消極作為之混合策略下，輔理 2 與輔理 6 的型態  $s$  參選人 1 之成立條件為  $f(r+l) \in (e-b, r-b)$ ，輔理 4 的型態  $s$  參選人 1 之成立條件為  $f(r+l-e) \in (e-b, r-b)$ 。

根據命題 2，可得知輔理 2 與輔理 6 在型態  $s$  參選人 1 之行為的成立條件上是一樣的，因為延伸模型 2 僅改變參選人 2 未脫黨參選時之報酬，並未變動參選人 1 的報酬，故此部分對型態  $s$  參選人 1 採取消極或積極作為上並

<sup>8</sup> 可參考 2018 年 08 月 29 日信傳媒電子報

無太大影響。而在輔理 4 的部分，則由於加入了參選人 1 採消極作為下，參選人 2 也無法搶走其票源之情況，使參選人 1 採消極作為之報酬隨參選人 2 勝選機率下降而下降，因此相較於其他兩個輔理，輔理 4 的型態 s 參選人 1 採消極作為的成立條件較難以達成，採積極作為之成立條件則較容易達成。

關於命題 2，我們也可找到類似的實際案例來說明，2014 年基隆市長選舉，國民黨最後推出謝立功，而原本欲推選的黃景泰則因傳涉關說建案，遭國民黨勸退，但其仍執意參選，故脫黨。在此情況下，黃景泰的民調及支持度急速下降，對於民進黨來說幾乎無法構成威脅，因此他們全力助選推派出來的林右昌，林右昌也積極的到鄉間拜票，聽取民意，最終以過半的得票率勝選，成功讓藍天變綠地，成為基隆市 17 年以來首位民進黨市長。<sup>9</sup>

以上情形可說是在脫黨參選的黃景泰陷入關說傳聞後，對民進黨來說就算自己採取消極行為，似乎黃景泰也無法對其造成太大的威脅，故民進黨全力的助選林右昌，反轉基隆當地長久以來由國民黨執政的情況，因此我們可以發現，當脫黨參選者在他黨決策者採消極，也無法搶走其票源時，他黨決策者則更容易採取積極行為，以爭取勝選獲得最大利益。

因此，綜合上述命題 1 與命題 2，我們可以整理出下列推論 1。

**【推論 1】參選人 2 在延伸模型 2 下，較基本模型與延伸模型 1 更容易採取不脫黨參選之策略。型態 s 參選人 1 在延伸模型 1 下，較基本模型與延伸模型 2 更容易採取積極作為。**

另外，我們從賽局分析的切入點來探討本篇與崔曉倩與吳重禮 (2007) 之研究的不同，本文是研究在他黨決策者先行採積極或消極作為之情況下，未獲提名者根據他黨決策者之作為決定脫黨或不脫黨參選之策略，主要著重在對手政黨決策者與未獲提名者之策略互動，並且，對手政黨決策者有主戰型及策略型兩種型態，根據不同型態，其面臨選舉的態度也不相同，最後，我們再透過序列均衡求

---

<sup>9</sup> 可參考 2014 年 12 月 06 日新頭殼電子報

出兩參賽者各行為的成立條件以做出分析。而崔曉倩與吳重禮 (2007) 之文章研究的是政黨與未獲提名者之間的互動，並透過理性抉擇衡量成本與效益或效用之特性，求出未獲提名者是否參選之條件，最後再透過三階段賽局模型求出子賽局完全均衡。除與本篇探討對手政黨決策者與未獲提名者之行為的切入點較為不同，並且，該篇之決策時間點共有三個，分別為政黨決定是否嚇阻、未獲提名者是否參選與政黨是否採抵抗政策，本篇雖只有他黨決策者是否採積極行為與未獲提名者是否脫黨參選兩個決策時間點，但為了更深入探討資訊不對稱之情形，本文未獲提名者先驗上不知道他黨決策者之確實型態，此部分在賽局模型的設定與計算過程上也存在差異。



## 第六章 結論

政黨政治無論在過去或是現代，對民主來說皆扮演著極為重要的角色，透過政黨本身、政黨推選出的候選人、選民以及定期舉辦的選舉和最後建立出的政府，民主才得以被彰顯並維持下去，而作為選舉的第一步，黨內初選應具備能夠賦予參選人正當性並適當、精準地選出足以代表民意且能夠伸張民意的候選人之能力，然而，現實中存在太多不確定因素，如政黨內的派系競爭、黨內資源的分配不均、民意的不易衡量等，導致黨內初選無法正常發揮其功能，進而出現了未獲提名者脫黨、違紀參選的情形。

本篇因此透過賽局理論分析在一場選舉中，他黨決策者是否採積極行為與未獲提名者是否脫黨參選之策略互動，以透過序列均衡求出在不同情況下，其行為各自的成立條件與成立的難易程度。我們得出加入了參選人 2 未脫黨時，其原政黨勝選後可感受到的利益比例  $m$  後，參選人 2 會較未加入該利益比例以及加入對手消極下參選人 2 也無法搶走票源此兩種情況更容易採取不脫黨參選之策略。另外，在加入了即使參選人 1 採消極作為下，參選人 2 也無法搶走其票源之情形後，型態  $s$  參選人 1 則會較未加入該情況與加入參選人 2 未脫黨時其原政黨勝選後可感受到之利益此兩種情況更容易採取積極作為。

最後，本篇在分析之切入點與模型設定上仍有許多進步的空間，例如在前述所舉之台灣脫黨參選的案例，就曾經出現同一場選舉有兩位脫黨參選的候選人之情形，故本篇亦可探討有兩個或以上的脫黨參選者出現時，其與對手政黨間的互動行為和脫黨參賽者間的策略互動。除此之外，亦可改變文章的切入點，多加探討原政黨與未獲提名者的互動，更可以探討原政黨與對手政黨在面臨未獲提名者決定脫黨參選或不脫黨參選時所採取之策略及其他們之間的關係與互動。以上所提的不同情境，可以在本文的基礎假設與模型建立下，透過符合上述設定情況的賽局模型分析後，輔以相關經濟及政治理論並參考台灣或他國的實際案例，解出各自的均衡以作進一步分析，去深入探討在政黨政治與民主運行的現實生活中，

各政黨及候選人如何透過不同策略在選舉中脫穎而出。



## 參考文獻

### 一、中文文獻

- 王業立 (2016), 比較選舉制度, 台北: 五南圖書出版公司, 第六版, 頁 125。
- 王業立、楊瑞芬 (2001), 「民意調查與政黨提名: 1998 年民進黨立委提名與選舉結果的個案研究」, 選舉研究, 8: 2, 1-29。
- 吳重禮 (2001), 「民意調查應用於提名制度的爭議: 以 1998 年第四屆立法委員選舉民主進步黨初選民調為例」, 選舉研究, 9: 1, 81-111。
- 徐永明、陳鴻章 (2007), 「黨內派系競爭與政黨選舉命運—以民進黨為例」, 政治科學論叢, 31, 129-174。
- 姚立明 (2007), 「“公辦初選”與“黨辦初選”」, 台灣民主季刊, 4: 2, 141-149。
- 崔曉倩、吳重禮 (2007), 「政黨與未獲提名候選人之參選決策分析」, 選舉研究, 14: 1, 119-143。
- 郭銘峰 (2012), 「日本眾議院選舉政黨重複提名策略與效應: 選區層次之分析」, 政治科學論叢, 51, 161-215。

### 二、英文文獻

- Andre, A., S. Depauw, M. S. Shugart and R. Chytilek (2017), “Party nomination strategies in flexible-list systems: Do preference votes matter? ”, *Party Politics*, 23:5, 589-600.
- Bawn, K., M. Cohen, D. Karol and S. Masket (2012), “A Theory of Political Parties: Groups, Policy Demands and Nominations in American Politics”, *Cambridge*, 10:3, 571-597.
- Downs, Anthony (1957), *An Economic Theory of Democracy*. New York, NY: Harper Collins Publishers.
- Fell, D. (2006), “Democratization of Candidate Selection in Taiwanese Political Parties”, *Journal of Electoral Studies*, 13:2, 167-198.

- Kreps, D. and R. Wilson (1982), “Sequential Equilibrium”, *Econometrica*, 50, 863-894.
- Ranney, Austin (1996), *Governing: An Introduction to Political Science*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Schattschneider, E. E. (1942), *Party Government*. New York, NY: Holt, Rineheart and Winston.
- Wang, J. S. and M. Y. Lin (2012), “Game-Theoretic Analysis of Renouncing Membership of a Party to Announce Candidacy”, *Modern Economy*, 3, 653-657

