

學術論著

家戶購屋與生育行為關係：資源排擠與動機刺激

The Relationship between House Buying and the Fertility Behavior of Households: Resource Exclusion and Motivated Stimulus

林佩萱*

Pei-Syuan Lin*

摘要

現今高房價與低生育率情形，使家戶購屋及生育行為決策受到關注。過去研究指出兩行為皆為家庭重要支出項目，存在資源排擠效果；然而多數研究忽略兩行為對於提高家庭穩定性的貢獻，可能刺激家戶擁有孩子或房子的動機。本研究分別建立家戶購屋及生育行為存活模型，試圖同時從資源排擠與動機刺激面向，探討家戶購屋及生育行為關係。實證結果發現生育後家戶之購屋機率以遞減方式在增加，購屋後家戶之生育機率則隨著時間遞減，說明資源排擠與動機刺激隨時間改變作用，且對於購屋與生育行為發生次序及事件發生於高房價時期之作用力亦不同，進而影響家庭行為。

關鍵詞：高房價、資源排擠、動機刺激、存活分析

ABSTRACT

The households' relationship in terms of house buying and fertility behavior has received much attention due to the high housing prices and low birth rate in Taiwan. These two behaviors are households' major expenses and there might be resource exclusion. However, previous studies have ignored that the contribution of these two behaviors regarding improving households' stability may encourage them to have children or buy houses. Thus, this study has tried to investigate the relationship of these two behaviors from the dimensions of resource exclusion and motivated stimulus by constructing the survival models. The empirical data were retrieved from the Panel Study of Family Dynamics (PSFD) in Taiwan. The results show that the probability of first-time house buying increases with a gradual decrease after the household's birth of the first child. On the other hand, the probability of fertility decreases gradually over time after the household's first-time house buying. It indicates that the effects of resource exclusion and motivated stimulus change over time and there exist different effects in terms of the order of house buying and fertility behaviors. The force is also different when the events occur in a period of high prices.

Key words: high housing price, resource exclusion, motivated stimulus, survival analysis

(本文於2013年12月8日收稿，2014年8月12日審查通過，實際出版日期2015年6月)

* 政治大學地政系博士候選人

Ph.D. Candidate, Department of Land Economics, National Chengchi University, Taipei, Taiwan.

E-mail: 98257503@nccu.edu.tw

一、前言

家庭組成目的之一為生育後代，生育子女數則依家庭需求及偏好決定之。根據行政院主計總處統計(行政院主計總處，2014a；2014b)，台灣總生育率自1951年呈逐年下降趨勢，2010年嬰兒出生人數為16.7萬人，人口替換率僅為0.9，少子化情形名列世界第一。雖然2011年及2012年受到「民國百年」、「龍年效應」及「名人結婚潮」等事件影響，使總生育率些微提升，惟仍未達理想的人口替換水準2.1。在影響生育率的相關研究中，Becker(1992)首先從經濟學機會成本的概念來分析家庭生育行為，提出擁有孩子的動機、孩子的品質及總體經濟市場與生育率關係，說明經濟因素對生育率的影響，主要反映在家庭支出的機會成本上。其中，因家庭重要支出項目之購屋行為，隨著房價高漲加深家庭對其他項目支出的機會成本，成為影響生育率相關研究的重要議題。

根據內政部營建署2013年公布之第二季「住宅需求動向調查」(內政部營建署，2013)，整體調查地區新購置住宅者的平均房價所得比為8.4倍，平均貸款負擔率為33.3，說明家戶平均可支配所得逾三分之一需支付於購屋貸款，甚而有「買不起房子不敢生孩子」(註1)之說。因此，若從家庭支出探討購屋與生育行為的關係，在家庭資源有限情況下，兩者將產生資源排擠的情形。然而，除資源排擠關係外，家戶購屋及生育行為間亦可能存在動機刺激。例如Feijten & Mulder(2002)及Clark et al.(2003)研究證實，家戶擁屋機率受到結婚或生育等家庭生命週期重大事件影響，原因除為滿足因家庭成員增加衍生之居住空間的需求，以及新成家戶對獨立隱私空間的追求外；另一方面，由於購屋相較於租屋有較少的搬遷次數，且程度上象徵身分地位及工作經濟狀況的穩定性，因此許多家戶將購置住宅視為生育行為的先決條件，或在擁屋後有較高的生育行為發生機率。

而資源排擠及動機刺激可能非單獨作用影響家庭行為，可能同時存在購屋及生育行為間。前者可視為現實的經濟考量，用以說明家戶生育後雖有對居住空間的需求，卻遲遲未購屋、購屋後不敢生育或延遲生育等情形；後者則為理想的需求考量，隱含家戶生育後渴望給後代安穩居住環境，或居所穩定後期望進入人生下一階段的情形。現實經濟考量可視為同時擁有房子與孩子的推力；相反的，需求則可視為拉力。對於新成立經濟尚未穩定的家戶而言，在現實與理想的拉鋸下，需求可能受現實經濟影響，而選擇購買較小坪數、離市區較遠房子、不生育、生育較少子女、或延遲購屋或生育時間等等方式以為因應。如Easterlin & Crimmins(1985)認為臺灣婦女生育子女數少於理想擁有子女數的現象，「成本」(cost)是關鍵的因素，即為家戶面對理想與現實考量後的決策。

此外，資源排擠及動機刺激可能存在隨時間而改變的現象，即兩作用對家庭行為的影響作用力將隨著時間變化。由於家戶經濟狀況將隨著年歲增長、所得提高及財富累積而漸趨寬裕，對居住空間及孩子的需求也隨著家庭生命週期而改變。如Lo(2012)說明在家庭所得有限的情形下，擁屋及生育決策存在排擠效果，且效果隨著時間遷移減弱。故僅以某一作用說明購屋及生育行為間關係，可能不足以說明家戶行為在理想與現實間考量的決策過程，並忽略孩子與房子的關聯性。

在現今低生育率及高房價的情形，家戶購屋及生育行為決策受到關注。基於上述孩子與房子的關聯性，高房價可能透過家戶的居住成本，改變資源排擠及動機刺激在家戶購屋及生

育行為間作用，抑或兩者隨時間改變的情形。如陳文意等(2013)證實房價所得比對總生育率的長期影響為負向，當房價所得比越大，將對總出生率有不利影響。換言之，高房價可能增強行為間的排擠作用，而使家戶對孩子或房子的需求欲望受到壓抑，進而延長家戶婚後擁屋或生育的時間；抑或預期心理的影響而強化動機刺激效果，而提高行為發生機率。對此，本文將高房價議題一併納入探討。

綜言之，高房價及少子化為重要社會議題，惟國內將兩者同時探討的研究尚不多見，且過去研究多以總體資料分析家戶生育及購屋行為的關係(陳文意等，2013；蔡怡純與彭建文，2012；Lo, 2012; Yi & Zhang, 2010; Feijten & Mulder, 2002; Clark et al., 2003; Feijten et al., 2003; Mulder & Wager, 2001)，無法細究家戶個體行為之影響因素。此外，過去研究僅關注家戶購屋及生育行為間，在經濟上的排擠效果(陳文意等，2013；Lo, 2012; Yi & Zhang, 2010)，而忽略房子與孩子間非為一般財貨，對家戶而言兩者亦存在動機刺激的關係。對此，本文使用中央研究院調查之華人家庭動態資料庫，針對1935~1982年出生之受訪者家戶資料，從資源排擠及動機刺激觀點，探討相異購屋及生育行為發生次序之相互關係，並納入高房價因素，以期有助於家戶購屋及生育行為的關係的瞭解。本文結構除第一部分前言外，第二部份為文獻回顧，探討資源排擠與動機刺激在家戶購屋與生育行為關係扮演的角色。第三部分為資料說明及模型建構，第四部份為變數選取與基本資料分析，第五部份為實證結果，第六部份為結論與建議。

二、文獻回顧

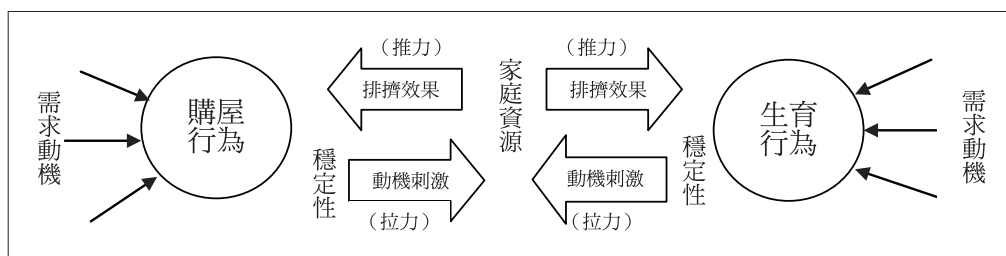
購屋及生育行為皆源自於家戶對房子及孩子的需求動機，由於兩者皆具有成本高昂及改變家庭組成結構的特性，故在理性選擇下須有充足家庭資源及穩定性作為依靠。首先，在家庭資源有限的情形下，購屋及生育行為將產生資源競爭。在購屋對生育行為影響方面，如Lo(2012)以臺灣為實證地區，證實擁屋率與生育率間存在負向關係，認為在家庭所得有限的情形下，擁屋及生育決策存在排擠效果。在生育事件對購屋行為的排擠效果方面，如Baxter & McDonald(2005)研究指出小孩數目越多之家戶，購置住宅的機率越低。陳淑美等(2004)探討家戶的生命周期與居住品質的關係，實證結果說明不同生命周期，確會影響家戶的居住品質選擇，其中有學齡小孩的家庭，家戶向上遷移的機率較低。

接著，另一影響家庭購屋或生育行為決策的因素為穩定性，亦為其他家庭重大決策的動機。過去研究指出，家庭穩定性是透過家庭結構變遷與年齡增長而改變，其中家庭結構變遷指結婚、生子等家庭生命周期的重大事件。由於家戶擁屋相較租屋者有較少的搬遷機率及在空間使用上有較大的彈性，相對穩定性較高，對於生育行為有正向效果。如Castiglioni & Zuanna(1994)以義大利為實證地區，認為擁有房子是養育小孩的基礎，家戶會在擁有孩子前尋找一個穩定的居所，並為此而延遲生育行為；即說明父母為了提供相對穩定且高品質的居住及生活環境，故選擇於生育前購屋的情形。又如Mulder & Wager(2001)研究家戶首胎與首屋的關係，實證結果發現擁屋將提高家戶對生育行為的偏好。同樣地，生育行為因改變家庭組成結構，同樣使家庭穩定性提升，因而刺激家戶購置住宅(Feijten & Mulder 2002; Clark et al. 2003; Feijten et al. 2003)，此為家戶購屋與生育行為涉及家庭資源重分配及家庭組成結構穩定性兩特性所致。

由上可知，因購屋及生育行為的共同特性，使兩行為間可能同時存在資源排擠效果及動機刺激效果兩相反作用力，本文以下圖一說明兩效果對家庭行為的影響。如同一般消費決策，家戶先產生房子或孩子的需求動機，進而驅使家戶發生購屋或生育行為。假設房子及孩子皆為家戶想要擁有的財貨(註2)，兩行為任一事件的發生將有助於提高家庭穩定性，使需求動機受到刺激或強化，而提高另一事件發生的機率；可視為有助於事件發生的拉力。同時，任一事件的發生都佔據部分家庭資源，排擠另一事件發生所需資源，使資源有限的家戶對房子和孩子的需求無法同時滿足，而與動機刺激呈現反向的推力。

此外，以資源排擠及動機刺激說明家戶購屋及生育行為關係時，不可忽略兩作用可能存在隨時間改變的情形。由於家庭資源隨著時間，使資本積累增加、負擔能力提高，而穩定性也隨著家庭結構變化及年歲增長而提升，使兩作用力的影響發生變化。如Lo(2012)說明在家庭所得有限的情形下，擁屋及生育決策存在排擠效果，且效果隨著時間遷移減弱。換言之，在家戶成立初期，經濟尚未穩定，在現實經濟考量下，使行為需求因資源排擠效果而無法獲得滿足，此時因資源排擠產生的推力，成為主導家庭行為發生的力量。然而，隨著時間推衍，受到壓抑的需求動機，因經濟狀態漸趨穩定，排擠作用轉弱；同時，家庭穩定性所產生的動機刺激，亦隨著時間、年歲增長而增強拉力，而轉成為影響家庭行為的主要力量。

在現今低生育率及高房價的情形，家戶購屋及生育行為決策受到關注。基於上述孩子與房子的關聯性，高房價將透過家戶的居住成本，改變資源排擠及動機刺激在家戶購屋與生育行為間的推拉作用，甚至影響兩作用力隨時間改變的情形。雖然依消費者行為理論，當一般財貨價格過高超過消費者負擔能力時，將以拒絕購買或延遲購買以為因應。然而，在彭建文與蔡怡純(2012)針對臺灣住宅負擔能力與住宅自有率關係研究中指出，高房價雖降低家戶購屋負擔能力，但對高房價的增值預期則會驅使家戶選擇購屋，使得房價對住宅自有率有正向顯著影響。同樣在薛立敏與陳綉里(1997)探討1982年與1993年家戶住宅權屬選擇變化研究中，認為預期房價增值提高時，家戶則傾向於購屋。說明房子不同於一般消費財，其消費與投資的雙元性，可能產生房價越高，反而提高家戶購屋機率。值得注意的是，若從購屋負擔的角度檢視家戶住宅能力時，發現高房價將使家戶購屋風險提高及貸款比例增加，增加家戶的購屋風險(陳彥仲與呂昭宏，2013)。即高房價所引發的預期心理，雖提升家戶擁屋的機率，卻可能增加家戶貸款比例及購屋風險，增加生育行為的排擠效果，使已購屋家戶有較低生育率，抑或使已生育家戶有較高購屋機率，在生育及購屋成本雙重壓力下，減少生育子女數或降低家戶的生活品質以為因應。



圖一 家戶購屋與生育行為間排擠效果與動機刺激效果之作用示意圖

過去探討高房價時期家戶購屋與生育關係的研究，如Yi & Zhang(2010)探討香港1971至2005年房價對生育率的影響效果，認為對於較年輕或貧窮的家戶而言，擁有房子或充足大小的租屋空間是擁有孩子的先決條件，故高房價將壓抑家戶擁有孩子的需求，而對於經濟能力較佳的家戶而言，為因應房價上漲，可負擔的住宅空間將縮小，亦減低對孩子的需求。陳文意等(2013)在Yi & Zhang(2010)的研究基礎上，以臺灣為實證地區探討1974至2009年台北都會區房價所得比、女性教育水準、女性勞動參與率對總生育(total fertility rate, TFR)的影響，證實房價所得比為預測總生育率的重要變數，價格效果機制使得房價所得比對總生育率的長期影響為負向，即房價所得比越高將有較低的總生育率。同樣在歐洲地區，年輕世代擁屋變得困難，使離開原生家庭的時間延後，延遲成立新的家庭並間接影響生育率(Mulder, 2006)。上述研究皆隱含家戶因考量生育行為須以穩定性為基礎，而先購屋以提升家庭穩定性，卻因購屋行為排擠生育資源，而延遲生育行為，突顯高房價對家庭行為的影響。惟過去研究多為探討高房價時購屋對生育行為的影響，而忽略高房價時生育對購屋行為的影響，故本文將從不同家庭行為發生次序，結合資源排擠與動機刺激概念，探討高房價對家庭行為的影響。

最後，值得一提的是，家戶購屋及生育事件發生時間順序並非反映因果關係，家戶可依自身對房子及孩子的需求動機、家庭資源可負擔能力，衡量後理性選擇(Kulu & Vikat, 2007)。換言之，無論購屋事件是否發生，家戶都可能選擇生育行為，反之亦然；因此，兩事件間不存在因果關係(Mulder & Wager, 2001)。此外，影響家戶生育的因素眾多，非僅房價所導致，例如傳宗接代的價值觀、無法生育之生理因素等等，而購屋行為之影響因素亦同。本文僅就從家庭資源排擠及動機刺激的觀點，控制相關影響變數後，探討兩事件相互影響的關係。

三、資料說明及模型建構

(一) 資料說明

本研究之實證研究資料為中央研究院調查之「華人家庭動態資料庫」(Panel Study of Family Dynamics, PSFD)(註3)。由於本文探討家戶婚後首次購屋與生育首胎兩行為間關係，對於已首次購屋及已生育首胎家戶，其事件發生後之追蹤資料非為本文所探討議題，故僅將主樣本之調查資料依受訪編號合併後納入分析。本研究採用於1999年至2007年調查之主樣本問卷(問卷編號為RI1999(朱敬一，2002a)、RI2000(朱敬一，2002b)、RI2003(朱敬一，2004)、RCI2004(朱敬一，2005)、RCI2005(簡錦漢，2007)及RCI2007(簡錦漢，2013)，共六份調查問卷)，受訪者為1935年至1982年間出生(註4)，並刪除婚前購屋、婚前生子及未能提供實證分析所需變數的樣本，例如回答不知道、拒答、缺漏值等。

(二) 模型建構

本研究考量家戶對房屋及孩子的不同偏好，故以不同行為發生次序探討購屋及生育相互關係。由於受到抽樣調查時點的限制，本研究將遭遇觀察值右方設限(right censoring data)的問題；即在調查抽樣期間特定事件尚未發生，但無法排除未來仍有發生可能性的情形。對此，因資料設限導致部分觀察值不完整的情形，若採用一般分析方法將使估計造成偏誤。同時為考量母體存活時間(註5)為非常態分配、每個個體進入觀察的時間與追蹤時間相異，以及事件發生比率會隨追蹤時間而改變等情形，本文採用可處理上述資料情形及達成研究目的之存活

分析法(survival analysis)進行實證。建構存活模型用以觀察每個樣本個體在事件發生後每單位時間的事件發生率。探討存活時間與危險因子間之關聯性，用於檢視存活與一或多個預測或解釋變數(predictors)之關係，用以瞭解家戶購屋及生育事件間的關係。

存活分析是研究某一群體歷經一段時間，群體中樣本發生某特定事件機率之統計分析方法；亦可探討某特定事件之解釋變數與樣本於發生事件後存活時間之關連性。本研究針對新成立家戶，以結婚事件作為家戶樣本進入觀察時間的起點，分別建立家戶購屋及生育事件存活機率模型。首先，購屋存活模型以家戶結婚至購置首屋期間視為存活時間，當購屋事件發生，則觀察時間終止樣本退出觀察，而於問卷調查當時，尚未發生購屋事件之家戶樣本，則視為設限資料，故每一家戶樣本的觀察時間並不相同。購屋存活模型用以探討家戶婚後購屋事件的發生機率，包含各解釋變數對購屋事件的影響，以及期間內發生生育事件與存活時間之關連性。相同地，以此原則建立生育存活模型，其觀察時間為結婚至生育首胎事件發生為止，探討包含購屋事件在內之各解釋變數對生育事件及其存活時間的影響。

以家戶購屋事件存活機率模型為例，首先，令存活時間 X 為家戶婚後至購置首屋時間，為一非負之連續性隨機變數，其機率密度函數 $f(x)$ 可定義為下(式1)。存活函數(survivor function) $S(t)$ 為存活時間超過 x 之機率，用以表示家戶婚後至購置首屋期間達 x 以上之機率(式2)。而失敗函數(failure function)為一累積機率分配(cumulative distribution)與存活函數互補，即 $S(x)=1-F(x)$ ，此時 $F(x)=P(X\leq x)$ 。而存活函數 $S(t)$ 為機率密度函數 $f(x)$ 的積分(式3)。

$$f(X=x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{P(x \leq X < x + \Delta x)}{\Delta x} \dots\dots\dots (1)$$

$$S(x) = P(X > x) = \int_x^{\infty} f(t) dt \dots\dots\dots (2)$$

$$f(x) = \frac{dF(x)}{dx} = -\frac{dS(x)}{dx} \dots\dots\dots (3)$$

接著，計算 $h(t)$ 危險函數(hazard function)(註6)，為一個條件機率，當給定存活時間 X 大於或等於 x 為條件時，在 $X=x$ 的瞬間失敗率。表示至某一時點 x 依然存活(尚未購屋)之條件下，於下一時點 $(x+\Delta x)$ 的事件發生率(式4)。並進一步推導危險函數與存活函數間之關係，可知家戶婚後首次購屋事件之危險函數，為存活時間機率密度函數與存活函數之比值(式5)。

$$h(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{P(x \leq X < x + \Delta x | X \geq x)}{\Delta x} \dots\dots\dots (4)$$

$$= \frac{f(x)}{S(x)} = -\frac{d \log[S(x)]}{dx} \dots\dots\dots (5)$$

在模型的選擇上，存活模型主要可分為參數、半參數及無母數三種模型。其中，參數模型為已知存活時間的分配，服從某個參數模型的前提下建構迴歸模型，且估計參數將隨觀察時間改變，將可提供對存活分析資料深刻理解(林建甫，2008)。對此，本文建立參數實證模

型，令 Y 為存活時間隨機變數，其參數機率分配可以透過某些變數轉換，並加入解釋變數(式6)。其中， μ 為平均數， $x=(x_1, \dots, x_p)$ 為解釋變數，共有 p 個， $\beta'=(\beta_1, \dots, \beta_p)$ 為解釋變數之係數估計值， σ 為scale的參數， W 為誤差項的隨機分配(註7)。其模型如下：

$$Y=\ln(T)=\mu+\beta'x+\sigma W \dots\dots\dots (6)$$

由於參數模型中之危險函數，隨時間分配不同而有相異型態，主要包括指數(exponential)、韋伯(Weibull)、廣義gamma(generalized gamma)、對數邏輯斯(log-logistic)及對數常態(log-normal)五種模型。本文採用Lawless(1982)及Allison(1984)之建議，將實證資料帶入危險函數數學式計算對數概似值(log-likelihood)(式7)，得出分配函數AIC (Akaike information criterion)值(註8)，選擇最配適資料分佈型態的參數模式。計算對數概似值時，可先將觀察之觀察時間 T 及是否為設限時間以成對資料表示為 $(T_1, \delta_1), \dots, (T_n, \delta_n)$ ，其中 n 為總樣本數。當 T 為非設限資料(uncensored)時， $T=\min(X, C)=X$ (事件發生時間)，因此 $\delta=I(T=X)=1$ ；反之，當 T 為設限資料(censored)時， $T=\min(X, C)=C$ (設限時間)，因此 $\delta=I(T=X)=0$ 。

$$L = \prod_{i=1}^n f(x_i)^\delta S(x_i)^{1-\delta} = \prod_{i=1}^n f(x_i)^{\delta_i} S(x_i) \dots\dots\dots (7)$$

四、變數選取與基本資料分析

(一) 變數選取

1.購屋及生育事件

本研究之研究目的為探討家戶購屋與生育行為關係，故分別建立兩個生存機率模型，以探討購屋及生育事件，對家戶婚後至兩事件發生之間隔時間影響。本文考量家戶決策行為可能根據現況產生之預期心理而改變行為決策，故將高房價因素納入，探討家戶購屋及生育行為若於高房價時期發生，是否對另一事件的發生機率產生影響。過去研究指出，未來的不確定性將對家庭重大決策產生影響，例如Hondroyiannis(2004)以歐洲國家為例，實證指出產出波動(output volatility)和失業率等總體經濟指標對總生育率(TFR)有負面的影響，認為負責任的父母，在面對未來可能失業或低收入等高風險的狀況下，將選擇不生育或生育較少的孩子。Gobbi(2013)認為導致婦女生育數減少的原因之一，為擁有孩子的機會成本，並推測房價的上漲可能為父母成本增加的原因。故本文欲測試高房價此一對未來的不確定性，對家庭行為的影響。

在高房價時期的劃分上，本文參考台灣歷次房地產景氣波動(張金鶚等，2013) (註9)，除距今最近一次為2003年以來之房價飆漲，以1987年景氣高峰之房價波動最為劇烈，為需求導向型經濟景氣波動。受限於研究資料於2003年以降發生購屋及生育行為家戶之樣本數過少，缺乏足夠樣本驗證此波房地產景氣高峰對家戶行為的影響。據此，本文以臺灣第三次房地產景氣高峰期1987年(含)後視為房價高漲時期，而高房價時期以外時期，則視為一般房價時期。將購屋及生育行為依其發生的時點，分為「於高房價時期及一般時期購屋」及「於高房價時期及一般時期生育」四變項，測試其與家戶婚後購置首屋與生育首胎之關係。推測於房價高漲時購屋，將增加居住成本，強化排擠效果的影響程度，進而降低家戶對生育行為的負擔能

力，對生育行為發生機率有不利影響。反之，面對未來房價不確定，若於高房價時生育，可能增加家戶之穩定性，並在預期增值心理下，強化對擁屋的動機刺激，對購屋事件的發生機率有正向的影響。對此，本研究將進一步驗證。

2. 家戶屬性：結婚年齡、教育程度、家戶經濟狀況

(1) 結婚年齡

年齡增長雖有助於家庭穩定性，對家戶購屋及生育行為發生機率有正面助益，惟生育行為深受生育者的生理年齡限制，一般認為晚婚的婦女由於生理限制，可能面臨不孕或較大的生育風險，故將在婚後較短的時間內生育首胎(Happel et al., 1984)。對此，本研究分別以「男性及女性結婚年齡」為變項，測試其對家戶購屋及生育行為發生機率的影響。

(2) 教育程度

在生育行為影響上，女性教育程度提升，將增加生育機會成本，延後結婚與生育年齡，進而影響家戶生育子女的數量(陳文意等，2013；劉君雅等，2009)。蔡怡純與彭建文(2012)也發現生育率與女性高等教育比率之間具有共整合的長期均衡關係，女性高等教育比率在長期則對生育率有負向影響。此外，高等教育的女性通常有較高的衛生醫療常識，例如：避孕措施、家庭優生計畫等等控制生育數量，並投注較多的家庭資源撫育下一代，以提高生育子女的品質(Hotz et al., 1997; Schultz, 1997; Becker, 1991)，故女性教育程度應對生育行為發生機率有負面影響。

在購屋行為的影響方面，過去研究常以教育程度做為所得替代變數，高教育程度象徵平均薪資較高、累積財富的能力較強及房價負擔能力較高，因而有較高的購屋機率(陳佳欣與陳彥仲，2010；薛立敏等，2009；林祖嘉與陳建良，2005)。然而，薛立敏等(2007)認為教育程度通常也與家戶的流動性相關，高教育程度者可以在不同地區就業的能力較高，所以搬遷的機率也較高，反而不利於擁屋事件的發生。對此，本研究以「男性及女性教育程度」變項進行測試。

(3) 家戶經濟狀況

由於家戶生育或購屋行為，兩者皆為家庭支出的重要項目，故家庭經濟資源將對家戶行為決策產生影響。過去研究多以家戶恆常所得、戶長教育程度及職業等，作為家庭經濟資源的替代變數。由於本研究使用之資料庫，缺乏家庭所得資料，故採職業作為家庭經濟資源的替代變數。考量家戶為一經濟共同體，故同時採納夫妻雙方職業，分別先予以分類後，再依平均所得高低排序給分(註10)，參考家庭收支調查報告(行政院主計總處，2013)，推算平均家戶可支配所得後分為三個等級(表一)，分別為第1級為家庭經濟資源較佳者、第2級經濟資源次佳者，最後是第3級經濟資源較差者。依此測試家庭經濟資源對家戶購屋和生育行為的影響。

3. 居住地區

早期研究認為居住在高都市化地區的家庭，受到西方已開發社會的影響，傾向生育較少的子女。如劉君雅等(2009)臺灣低生育率之空間分析，都市化程度越高地區，生育率越低。而在都市化程度對家戶購屋的影響方面，過去的文獻大多指出居住在都市的家戶由於居住成本較高，擁屋較為困難，住宅自有率相對較低(彭建文與蔡怡純，2010；Lauridsen et al., 2009)。據此，本研究以「居住在五直轄市」變項測試都市化對家庭購屋與生育機率的影響。

表一 家庭經濟狀況分類表

	男性	從事非體力勞動工作	從事體力勞動工作	其他
女性				
從事非體力勞動工作		第1級	第1級	第2級
從事體力勞動工作		第1級	第2級	第3級
其他		第2級	第3級	第3級

本文實證模型選取之變數整理至下表二。

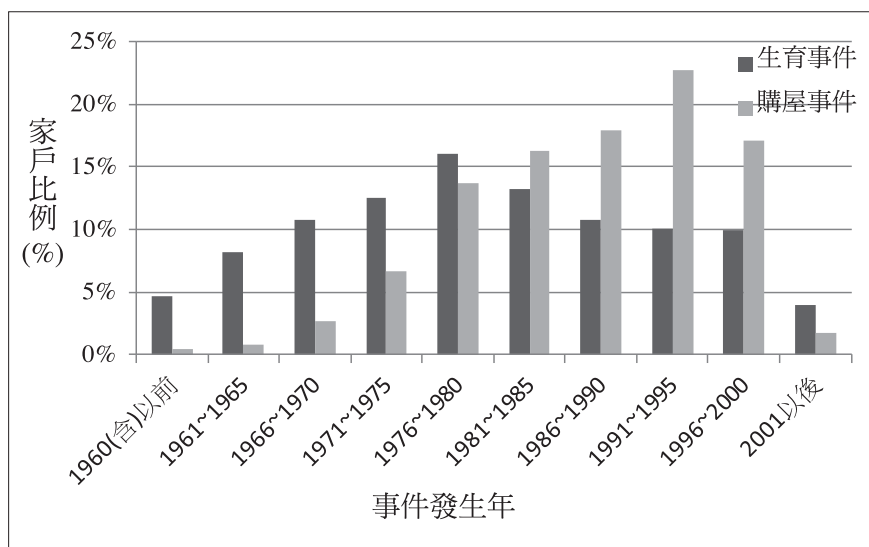
表二 模型變數表

變項	變數類型	說明
被解釋變項		
婚後至生育首胎的時間	連續變數	指家戶結婚至生育首胎所經歷的時間；若於問卷調查當時家戶仍未發生生育事件，則視為設限資料，以結婚至問卷調查當時所經歷時間為變數。
婚後至購置首屋的時間	連續變數	指家戶結婚至購置首屋所經歷的時間；若於問卷調查當時家戶仍未發生購屋事件，則視為設限資料，以結婚至問卷調查當時所經歷時間為變數。
解釋變項		
發生生育事件	類別變數	0：於結婚至購屋期間未發生生育事件(參考組)；1：於結婚至購屋期間發生生育事件。
發生購屋事件	類別變數	0：於結婚至生育期間未發生購屋事件(參考組)；1：於結婚至生育期間發生購屋事件。
購屋事件發生時期	類別變數	0：於結婚至生育期間購屋，且購屋當時為一般房價時期(參考組)；1：於結婚至生育期間購屋，而購屋當時為高房價時期。
生育事件發生時期	類別變數	0：於結婚至購屋期間生育，且生育當時為一般房價時期(參考組)；1：於結婚至購屋期間生育，而生育當時為高房價時期。
結婚年齡	連續變數	指結婚當時的年齡。
教育程度	類別變數	0：國中以下(參考組)；1：高中(職)；2：大專以上。
經濟狀況	類別變數	依結婚當時的職業分類，作為經濟狀況的替代變數。 0：第3級(參考組)；1：第1級；2：第2級。
區域別	類別變數	0：居住於其他縣市(參考組)；1：居住於五個直轄市家戶。

(二) 基本資料分析

觀察家戶生育及購屋事件發生年之樣本分佈情形(下圖二)，可知家戶生育事件發生年的分佈以1971~1985年居多，約占4成2。而家戶購屋事件發生年的分佈則以1986~2000年居多，約占5成8。

表三為家戶婚後購屋及生育狀態之基本統計，總樣本數為2,225份。在購置首屋狀態方



圖二 家戶生育及購屋事件發生年之樣本分佈情形

面，已購屋樣本為1,471份 (66.11%)，其中高達八成六的家戶比例為先生育後購屋之事件發生次序，其次為先購屋後生育之事件發生次序約占7.48%，在已購屋樣本中約55.34%在高房價時期購屋。在婚後至購屋平均時間比較上，平均數差異檢定 >1.96 ，說明購屋前未生育之家戶樣本，平均結婚至購屋時間為3.27年，顯著低於購屋前已生育之家戶樣本平均時間(12.39年)；顯示家戶於婚後若先選擇生育，則可能有較長的婚後購置首屋時間。

接著，在購置首屋狀態之家戶屬性方面，男性已購屋樣本之平均購屋年齡為37.27歲，高於女性(33.63歲)。已購屋樣本之男性結婚年齡以25歲以下居多約占五成，其次為結婚年齡為25歲以下者約占三成；而未購屋樣本之男性結婚年齡同樣以26~30歲居多(48.28%)，其次為25歲以下者(28.78%)。而已購屋樣本之女性結婚年齡則以25歲以下居多(72.54%)，其次為26~30歲者(24%)，同樣地未購屋樣本之女性結婚年齡以25歲以下居多(64.06%)，其次為結婚年齡為26~30歲者(30.11%)。教育程度方面，已購屋樣本之男性教育程度以高中(職)居多(38.27%)，大專以上程度亦占26.99%，未購屋樣本之男性教育程度同樣以高中(職)居多，超過五成，大專以上程度占24.8%；而已購屋樣本之女性教育程度則以國中以下居多約占四成五，其次為高中(職)程度38.95%，相反地，未購屋樣本之女性教育程度以高中(職)居多(53.58%)，大專以上程度占21.35%。可知無論是否購屋，男性結婚年齡及教育程度皆高於女性，而未購屋的結婚年齡與教育程度有略高於已購屋的情形。經濟狀況方面，已購屋樣本中家庭經濟資源較佳者之第一級分類者居多(51.12%)，經濟資源較貧乏之第三級分類者占13.32%，未購屋樣本同樣以第一級分類居多(58.75%)，第三級分類者占11.54%。而已購屋樣本與未購屋樣本居住都會區比例分別為62.61%及54.51%。

在生育首胎狀態方面，已生育樣本為2,146份(96.45%)，其中約六成的比例為先生育後購屋之事件發生次序，其次為已生育未購屋之事件發生次序，約占32.15%。其中，已生育樣本中約32.57%在高房價時期生育。在婚後至購屋平均時間比較上，平均數差異檢定 >1.96 ，說明生育前未發生購屋事件之家戶樣本，平均結婚至生育時間為1.3年，顯著低於生育前購屋之家

表三 基本資料分析表

變數	購置首屋狀態		生育首胎狀態	
	已購屋樣本	未購屋樣本	已生育樣本	未生育樣本
事件發生次序				
已生育未購屋	-	690(91.51%)	690 (32.15%)	-
未生育已購屋	15(1.02%)	-	-	15(18.99%)
先生育後購屋	1,267(86.13%)	-	1,267(59.04%)	-
先購屋後生育	110(7.48%)	-	110(5.13%)	-
同年購屋與生育	79(5.37%)	-	79(3.68%)	-
未購屋未生育	-	64 (8.49%)	-	64 (81.01%)
購屋／生育事件發生時期				
高房價時期	814(55.34%)	-	699(32.57%)	-
一般時期	657(44.66%)	-	1447(67.43%)	-
結婚至購屋平均時間(年)				
購屋前生育	12.39	-	-	-
購屋前未生育	3.27	-	-	-
t檢定	12.04	-	-	-
結婚至生育平均時間(年)				
生育前購屋	-	-	2.83	-
生育前未購屋	-	-	1.30	-
t檢定	-	-	17.85	-
購屋／生育事件發生平均年齡(歲)				
男性	37.27	-	27.72	-
女性	33.63	-	24.19	-
結婚年齡分配				
男性				
25歲以下	451(30.66%)	217(28.78%)	662(30.85%)	6 (7.59%)
26~30歲	761(51.73%)	364(48.28%)	1,095(51.03%)	30 (37.97%)
31歲以上	259(17.61%)	173(22.94%)	389 (18.13%)	43 (54.43%)
女性				
25歲以下	1,067(72.54%)	483(64.06%)	1,521(70.88%)	29 (36.71%)
26~30歲	353 (24.00%)	227(30.11%)	543 (25.30%)	37 (46.84%)
31歲以上	51 (3.47%)	44 (5.84%)	82 (3.82%)	13 (16.46%)
教育程度				
男性				
國中以下	511 (34.74%)	154(20.42%)	663(30.89%)	2 (2.53%)
高中(職)	563 (38.27%)	413(54.77%)	946(44.08%)	30 (37.97%)
大專以上	397 (26.99%)	187(24.80%)	537(25.02%)	47 (59.49%)
女性				
國中以下	661 (44.94%)	189(25.07%)	846(39.42%)	4 (5.06%)
高中(職)	573 (38.95%)	404(53.58%)	941(43.85%)	36 (45.57%)
大專以上	237 (16.11%)	161(21.35%)	359(16.73%)	39 (49.37%)
經濟狀況				
第1級	752 (51.12%)	443(58.75%)	1,139(53.08%)	56 (70.89%)
第2級	523 (35.55%)	224(29.71%)	733 (34.16%)	14 (17.72%)
第3級	196 (13.32%)	87 (11.54%)	274 (12.77%)	9 (11.39%)
居住都會區				
921 (62.61%)	411(54.51%)	1,287(59.97%)	45 (56.96%)	
樣本數(%)	1,471(66.11%)	754(33.89%)	2,146(96.45%)	79 (3.55%)

戶樣本(2.83年)，顯示家戶於婚後若先選擇購屋，則可能有較長的婚後生育首胎時間。相較於是否在生育前購屋之家戶婚後生育平均時間的差距，購屋前生育與否之婚後購屋時間的差距年數較小。

接著，在生育首胎狀態之家戶屬性方面，男性已生育樣本之平均生育年齡為27.72歲，高於女性(24.19歲)，男女生育平均年齡較平均購屋年齡年輕十歲。已生育樣本之男性結婚年齡以26~30歲居多約占五成，其次為結婚年齡為25歲以下者，約占三成，不同的是未生育樣本之男性結婚年齡以31歲以上居多(54.43%)，其次為26~30歲者(37.97%)；而已生育樣本之女性結婚年齡則以25歲以下居多(70.88%)，其次為26~30歲者(25.3%)，不同的是未生育樣本之女性結婚年齡以26~30歲居多(46.84%)，其次為結婚年齡為25歲以下者(36.71%)。

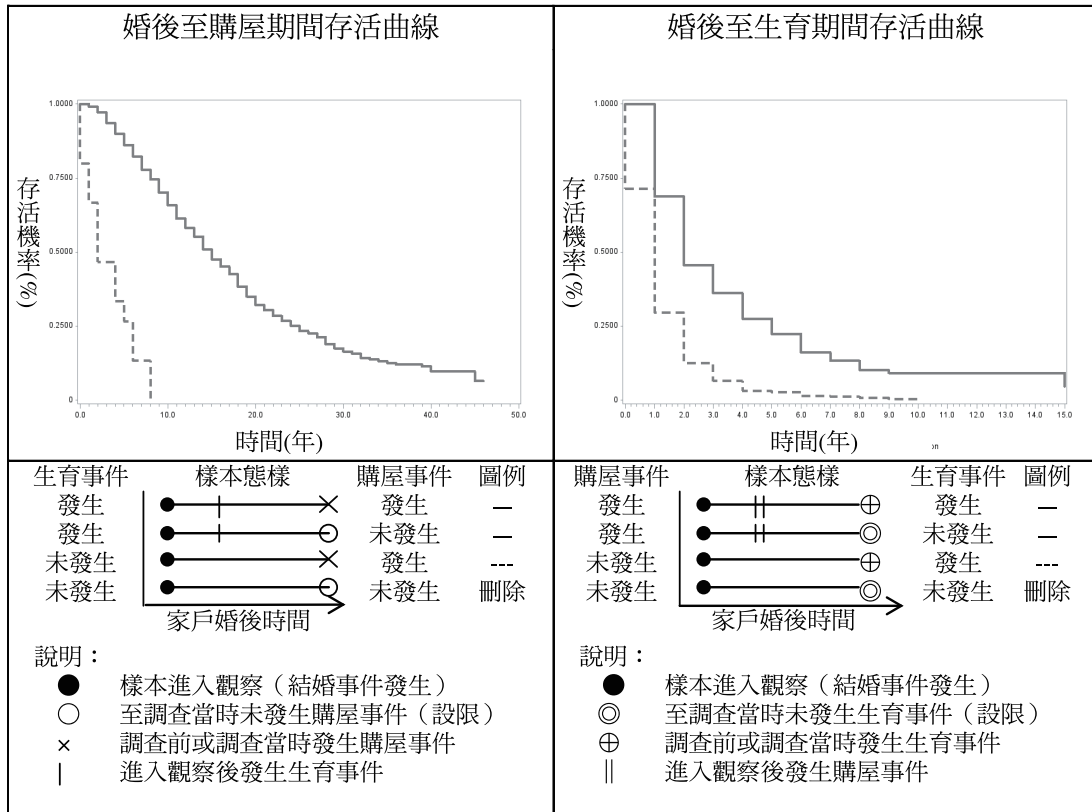
教育程度方面，已生育樣本之男性教育程度以高中(職)居多(44.08%)，大專以上程度占25.02%，未生育樣本之男性教育程度則以大專以上居多，約為六成，高中(職)程度占37.97%；而已生育樣本之女性教育程度則以高中(職)居多，約占四成，其次為國中以下程度39.42%，相反地，未生育樣本之女性教育程度，以大專以上居多(49.37%)，高中(職)程度占45.57%。可知無論是否生育，男性結婚年齡及教育程度皆高於女性，而未生育的結婚年齡與教育程度有略高於已生育的情形。經濟狀況方面，已生育樣本中家庭經濟資源較佳者之第一級分類者居多53.08%，經濟資源較貧乏之第三級分類者占12.77%，未購屋樣本同樣以第一級分類居多(70.89%)，第三級分類者占11.39%。而已購屋樣本與未購屋樣本居住都會區比例分別為59.97%及56.96%。

五、實證結果

(一) 家戶購屋與生育事件關係之存活曲線

為瞭解資源排擠及動機刺激效果，在不同事件對家戶行為的影響，是否有隨時間改變的情形，先透過無母數生命表(life table)繪製家戶購屋與生育事件關係之存活曲線，觀察不同群組每單位時間之事件存活機率，將有助於對家戶生育及購屋行為關係的探討。接著，計算各年中點事件發生危險機率，並繪製危險曲線，以觀察事件於不同房價時期發生，家戶婚後至購屋時間或婚後至生育時間的差異，藉以說明資源排擠與動機刺激在家庭行為中的作用過程。

首先，繪製家戶購屋與生育事件關係之存活機率曲線，以結婚時間作為起始點，依存活時間分為婚後至購置首屋期間及婚後至生育首胎期間兩組，再依是否發生生育或購屋事件將家戶分群，觀察組間存活時間的差異情形。由下圖三婚後至購置首屋期間之存活曲線可知，於此期間生育與未生育家戶比較，其婚後購屋存活機率有所差異；於購屋前生育之家戶有較高的存活機率，即家戶於購屋前生育則婚後發生購屋事件的時間較長。同樣的，婚後至生育首胎期間之存活曲線顯示，於此期間購屋與未購屋家戶比較，其婚後生育存活機率有所差異；於生育前購屋之家戶有較高的存活機率，即家戶於生育前購屋之婚後發生生育事件的時間較長。進一步以log-rank test進行顯著性檢定，比較生育與否對婚後至購置首屋時間長短的影響，在顯著水準為0.001下， χ^2 為128.85， p 值 $<.0001$ ，顯示購屋前生育與未生育家戶比較，兩者家戶婚後購屋時間有顯著差異。同樣地，比較購置住宅與否對婚後至生育首胎時間長短

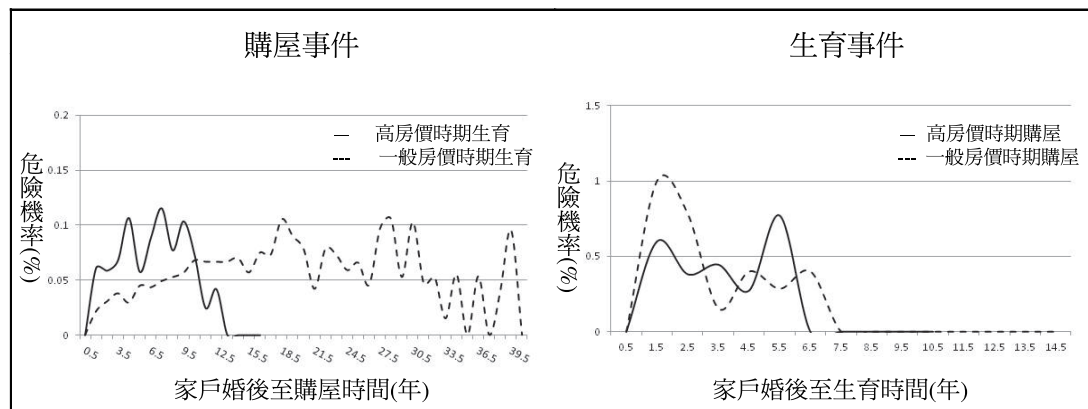


圖三 存活曲線圖

的影響，在顯著水準為0.01下， χ^2 為106.6154， p 值<.0001，顯示於生育前家戶是否購屋，家戶婚後生育時間有顯著差異。

由上存活曲線可知，於購屋前生育家戶及生育前購屋家戶相對於婚後直接生育或購屋的家戶有較高的存活機率，說明購屋或生育事件的發生確實會對其他家庭行為產生資源排擠效果，而延長另一事件發生時間。由於存活曲線為累積的存活機率，無法看出各時間點的危險機率，故本文進一步計算各年中點事件發生危險機率，並繪製危險率曲線，以觀察事件於不同房價時期發生，家戶婚後至購屋時間或婚後至生育時間的差異，及觀察家庭行為中資源排擠與動機刺激可能的作用過程。危險機率為至某一時點依然存活(事件尚未發生)之條件下，於下一時點發生事件之機率。從下圖四危險函數曲線可知，家戶婚後至生育期間相較至購屋期間花費時間較短，應為生育行為受到生理年齡的限制，有較短的婚後生育時間。

在家戶購屋事件的危險率曲線上，比較高房價與一般時期生育家戶的購屋機率，顯示高房價時期，生育後的購屋機率較為偏態。家戶於高房價時期生育，其後購屋事件發生的機率為先上升後隨時間下降，圖形呈現右偏的狀態。說明生育事件若發生於高房價時期，其對家戶的刺激效果可能大於排擠效果，因而在婚後十年內有較高的購屋發生機率；而隨著時間推移效果反轉，結婚十年後排擠效果漸漲，而降低家戶購屋發生機率。而在一般房價時期生育，家戶婚後十年內的購屋機率多在0.05%以下，而隨著時間推移購屋機率漸增。



圖四 危險率曲線圖

在家戶購屋至生育期間危險率曲線方面，比較高房價與一般時期購屋家戶的生育機率，家戶於高房價時期購屋，其後生育事件發生的機率在婚後約3年內皆低於一般時期購屋家戶，即家戶於一般時期購屋後婚後短期內有較高的生育機率。說明家戶於高房價時期購屋，排擠效果可能大於一般時期購屋，因而在婚後短期內有較低的生育發生機率，而隨著時間推移效果，高房價時期購屋家戶之生育機率將高於一般時期購屋者。

(二) 家戶購屋與生育事件關係之存活機率模型

為瞭解家戶購屋與生育事件關係及其影響因素，本文依購屋及生育行為事件不同發生次序，建立以結婚為觀察起始點之存活模型，並納入其他影響因素，分析其對家戶購屋及生育事件的影響。此外，納入事件發生於房價高漲時期對後續事件發生的影響，以完整建構家庭購屋及生育關係的選擇行為。實證結果如下表四及表五所示。

1. 家戶購屋行為之存活模型

首先說明家戶購屋存活模型，模型一及模型二皆為控制家庭屬性下，前者測試家戶於婚後是否生育對購屋機率的影響；後者測試家戶於婚後於不同房價時期生育對購屋機率的影響，樣本皆為購屋前已生育家戶。

其中，家戶購屋存活模型以Weibull模型最配式資料(註11)，以此模型進行模型校估後實證結果為下表四，模型一 σ 為0.6223， $\hat{\sigma} = (1/0.6223)-1 = 0.6069$ (註12)，模型二 σ 為0.6070， $\hat{\sigma} = (1/0.6070)-1 = 0.6474$ ，兩模型之 $\hat{\sigma}$ 皆介於0.5及1之間，說明家戶婚後購屋的機率是以遞減的方式在增加，表示家戶婚後購屋行為有正時間相依性，即婚後時間每增加1年，則購屋機率分別增加0.61%及0.65%。

由模型一實證結果可知，生育事件對家戶購屋機率的影響顯著為正，說明生育事件將延長家戶婚後購屋的時間；由賭倍比(註13)可知已生育家戶婚後購屋時間為未生育家戶的3.05倍。即家戶生育行為對購屋產生之資源排擠大於動機刺激效果，使家戶生育後雖因家戶成員增加而有居住空間的需求，卻因生育行為消耗部分家庭資源，而使家戶須花費較長的時間累積財富以購置住宅。此實證結果與Baxter & McDonald(2005)及陳淑美等(2004)實證生育子女數與購屋行為間存在負向關係結果相似。

表四 家戶購屋行為存活模型參數校估結果

被解釋變項：結婚至購屋期間	模型一		模型二	
	係數值	賭倍比	係數值	賭倍比
截距項	2.8356 ***	-	3.9093 ***	-
期間發生生育事件				
無(參考組)				
有	1.1157 ***	3.0517	-	-
生育事件發生時期				
一般時期(參考組)				
高房價時期	-	-	-0.2157 ***	0.8060
結婚年齡				
男性	-0.0076	n/a	-0.0075	n/a
女性	-0.0274 ***	0.9730	-0.0251 ***	0.9752
教育程度				
男性				
國中以下(參考組)				
高中(職)	-0.2092 ***	0.8112	-0.1987 ***	0.8198
大專以上	-0.2424 ***	0.0785	-0.2633 ***	0.7685
女性				
國中以下(參考組)				
高中(職)	-0.1495 ***	0.8611	-0.0926 *	0.9116
大專以上	-0.1603 **	0.8519	-0.1169	n/a
經濟狀況				
第三級(參考組)				
第一級	-0.2900 ***	0.7483	-0.2369 ***	0.7891
第二級	-0.0947	n/a	-0.0819	n/a
居住地區	0.0149	n/a	0.0080	n/a
σ (scale parameter)	0.6223	-	0.6070	-
Log Likelihood值	-1,994.57		-1,974.40	
總樣本數	1,972		1,282	
右方設限樣本數	690		0	

說明：p值：***顯著性水準<0.01；**：顯著性水準<0.05；*：顯著性水準<0.1；未標示者為不顯著。

然而，模型二實證結果顯示，高房價時期生育對家戶購屋機率的影響顯著為負，即對於同樣於婚後先生育的家戶而言，於高房價時期生育之家戶相較一般時期生育，有較短的婚後購置首屋時間，時間約為一般時期生育的0.81倍。說明當家戶在房價高漲時期生育首胎，將使原本不利於購屋發生機率的生育事件轉為有利影響，此時生育事件對購屋行為動機刺激效果可能大於排擠效果。由於購屋對家戶的意義不僅在於提供一個較具自主性、私人隱密性且滿足家族新成員的空間需求，更在於傳統價值觀的自我實現、留存後代，以及預期不動產增

值的功能(投資財)。如過去研究(陳彥仲與呂昭宏, 2013; 彭建文與蔡怡純, 2012; 薛立敏與陳綉里, 1997)認為住宅價格上漲, 家戶可能產生預期增值的心態, 使購屋機率提高。因此, 家戶在高房價時期生育時, 不僅如同一般房價時期須在家庭資源與居住成本間作考量, 同時在預期心理的作用下, 即便房價高漲已經超出家戶可負擔能力時, 家戶仍要進場購屋的現象。過去相關高房價與生育率關係研究多以高房價時購屋對生育影響為探討面向(陳文意等, 2013; Lo, 2012; Yi & Zhang, 2010), 忽略於高房價時期生育對購屋行為的探討, 此實證結果說明高房價時期, 家戶購屋與生育行為連結發生改變, 對於高房價時期婚後已生育家戶而言, 生育行為將刺激購屋動機, 並縮短婚後購屋的時間, 值得住宅政策相關單位注意。

在家庭屬性方面, 模型一及模型二的實證結果相似, 家戶之結婚年齡、教育程度及經濟狀況, 對家戶婚後至購屋時間長短皆有所影響。實證結果證實, 女性結婚年齡越大, 家戶婚後購屋時間越短, 女性年齡每增加1歲, 婚後購屋時間減少約2.7%, 男性的結婚年齡對家戶婚後購屋時間不顯著。過去研究指出, 男性在購屋決策上扮演關鍵性的角色(陳佳欣與陳彥仲, 2010), 主要認為傳統為父系社會, 男性為家計主要負責人, 其經濟能力程度將隨年齡增加。薛立敏與陳綉里(1997)亦指出戶長年齡與購屋行為間的正向關係。此外, 結婚年齡對家戶購屋行為正向影響在於穩定性的提高, 如Clark et al.(2003)、Feijten et al.(2003)、Feijten & Mulder(2002)認為家庭資源及穩定性是成為擁屋者必要條件, 並指出穩定性將透過生命週期重大事件之家庭結構變遷, 以及年齡增長而改變。實證結果女性結婚年齡越對家戶婚後購屋時間具有顯著影響, 將縮短婚後購屋事件發生時間, 說明女性結婚年齡可能有助於家庭穩定性的提升。

在教育程度方面, 實證結果顯示, 男性教育程度為高中(職)及大專以上程度者, 相較於國中以下程度者有較短的婚後購屋時間, 對家戶婚後購屋時間有顯著影響。而女性教育為高中(職)程度者相較於國中以下程度者, 同樣對家戶婚後購屋時間有顯著負向影響, 有較短的婚後購屋時間。由於教育程度較高的夫妻象徵平均薪資較高、累積財富的能力較強及房價負擔能力較高, 因而有較高的購屋機率。在經濟狀況方面, 家戶職業分類為第一級者, 為夫妻雙方或一方為從事民意代表、主管及經理人員、專業人員、技術員及助理專業人員、事務支援人員以及服務及銷售人員等, 為經濟程度相對較佳的家戶, 累積財富的能力較強, 對家戶婚後購屋時間有顯著負向影響。說明經濟能力較強的家戶, 在面對房子與孩子的選擇時, 有較高的負擔能力, 相較於經濟狀況較為貧乏之分類為第三級的家戶而言, 能在婚後較短的時間購屋。

2. 家戶生育行為之存活模型

接著, 說明家戶生育存活模型, 模型一為控制家庭屬性測試家戶於婚後購屋與否對生育機率的影響, 樣本包含生育前購屋及生育前未購屋家戶; 模型二則為測試家戶婚後於不同房價時期購屋對生育機率的影響, 樣本皆為生育前購屋家戶。以AIC值檢驗最適資料分配模型可知, 家戶購屋存活模型以log-logistic模型最配式資料(註9), 以此模型進行模型校估後實證結果為下表五, 模型一 σ 為0.3382, $\hat{\sigma} = (1/0.3382) - 1 = 1.9568$, 模型二 σ 為0.3458, $\hat{\sigma} = (1/0.3458) - 1 = 1.8918$, 兩模型之 $\hat{\sigma}$ 皆大於1, 說明家戶婚後生育的機率隨著時間的增加而遞減, 表示家戶婚後生育行為有負時間相依性, 即婚後時間每增加1年, 則生育機率分別減少1.96%及1.89%。

由模型一實證結果可知, 購屋事件對家戶生育機率的影響顯著為正, 說明購屋事件將延

表五 家戶生育行為存活模型參數校估結果

被解釋變項：結婚至生育期間	模型一		模型二	
	係數值	賭倍比	係數值	賭倍比
截距項	0.5407 ***	-	1.0192	-
期間發生購屋事件				
無(參考組)				
有	0.4875 ***	1.6282	-	-
購屋事件發生時期				
一般時期(參考組)				
高房價時期	-	-	0.4223 **	1.2169
結婚年齡				
男性	-0.0161 **	0.9804	-0.0412 **	0.9596
女性	-0.0026	n/a	0.0193	n/a
教育程度				
男性				
國中以下(參考組)				
高中(職)	-0.0217	n/a	-0.3052	n/a
大專以上	0.0872	n/a	-0.0486	n/a
女性				
國中以下(參考組)				
高中(職)	0.0124	n/a	-0.2505	n/a
大專以上	0.2292 **	1.2576	0.1781	n/a
經濟狀況				
第三級(參考組)				
第一級	0.1416 *	1.1521	0.3147	n/a
第二級	0.1450 *	1.1560	0.1612	n/a
居住地區	0.1959 ***	1.2164	0.3458 **	0.4131
σ (scale parameter)	0.3382	-		-
Log Likelihood值	-562.0335		-143.5804	
總樣本數	815		800	
右方設限樣本數	15		0	

說明：p值：***顯著性水準<0.01；**：顯著性水準<0.05；*：顯著性水準<0.1；未標示者為不顯著。

長家戶婚後生育的時間；由賭倍比可知，生育家戶婚後購屋時間為生育家戶的1.63倍。而模型二實證結果顯示，高房價時期購屋對家戶婚後生育時間的影響顯著為正，即高房價時期購屋相較一般時期購屋之家戶，有較長的婚後生育時間，時間約為一般時期購屋之家戶1.22倍。說明購屋事件對於家戶婚後生育事件之資源排擠大於動機刺激，而在房價高漲時期購屋，更加不利於家戶婚後生育事件的發生，即排擠效果相較於一般時期購屋更為強化；此實證結果與陳文意等(2013)及Mulder(2006)相符。

在家庭屬性方面，家戶之結婚年齡、教育程度、經濟狀況及居住地區，對家戶婚後至生育時間皆有所影響。實證結果皆證實，男性結婚年齡越大，家戶婚後至生育時間越短，男性年齡每增加1歲婚後生育時間減少約1.96%，女性的結婚年齡則不顯著。雖然過去研究證實生育之生理年齡有明顯性別差異，女性將隨年齡增長，降低受孕能力並增加生育時的風險，對於生育行為的發生機率有不利影響，因此晚婚婦女將在婚後較短的時間內生育首胎(Happel et al., 1984)。然而，這樣的說法並未獲得學者一致的認同，另有研究指出，晚婚婦女相較於早婚者有較長的首胎生育步調(Wang & Yang, 1996)。本文推測此實證結果，應與研究樣本中女性已婚年齡為25歲以下居多有關，因而無法突顯高齡女性在家庭生育行為上的特性。在教育程度方面，男性教育程度對家戶婚後生育時間沒有顯著影響，而女性教育程度在模型一中則有顯著正向影響，即女性教育程度為大專以上者，相較於國中以下程度者有較長的婚後生育時間。由於女性教育程度越高，將使勞務貢獻增加，提高時間機會成本，使所得相對較高的婦女會延後其第一胎的生產或降低生育率(陳文意等，2013)。另外，教育程度高也象徵有較高的優生保健醫療常識，例如：避孕措施、育前施打德國疫苗等等，都將使婚後生育首胎的時間延長。

在經濟狀況方面，家戶職業分類為第一級者及第二級者，為經濟程度相對優於第三級的家戶，其相對於第三級家戶有較長婚後生育時間。說明經濟程度相對較佳的家戶，有相對較高的生育成本，而降低的生育事件發生機率。此實證結果與Becker(1992)的看法相符，即家戶生育行為不僅考量小孩的數量，須同時將小孩的品質納入考量。換言之，高所得的家庭雖可養育較多數量的孩子，卻選擇生育較少的孩子，並提升平均對每個孩子花費的成本，且可能在考量生育成本下選擇延後或不生育孩子。最後，對於居住在台灣五大直轄市家戶，由於生活成本較高因而家戶婚後有較長的生育時間。如劉君雅等(2009)臺灣低生育率之空間分析，都市化程度越高地區，生育率越低。

六、結論與建議

現今低生育率及高房價的社會現象，使家戶購屋及生育行為的行為決策受到關注。本文考量過去研究多以總體資料分析家戶行為關係，無法細究家戶個體行為之影響因素，故在研究資料上採用中央研究院調查之華人家庭動態資料庫，針對1935~1982年出生受訪者提供之家戶個體資料進行分析，以突破總體資料忽略家庭個體行為分析之研究缺口。此外，實證模型上選擇可同時處理設限資料與時間相依變數之存活分析模型，可同時考量樣本隨時間改變狀態，以及依變數為「期間」非常態分佈連續變數等特性。以上資料特性非過去研究經常使用之logistic模型或probit模型可以處理，亦為本研究另一突破。本文併同考量房價高漲可能改變資源排擠與動機刺激相互作用，而對家庭購屋與生育行為關係產生影響，故納入探討之，以期有助於家戶購屋及生育行為關係的瞭解。

從家戶購屋與生育事件關係之存活機率曲線，可知無論購屋及生育事件，事件的發生皆會使另一事件的發生時間向後延遲，為資源排擠的現象。從不同房價時期之危險率曲線，觀察到家戶於高房價時期購屋，排擠效果大於一般時期購屋，因而在婚後短期內有較低的生育發生機率，而隨著時間推移高房價時期購屋家戶之生育機率將高於一般時期購屋者，說明資源排擠與動機刺激兩作用力隨時間改變消長，及高房價亦改變兩作用的推拉效果，進而對家

庭行為產生影響的情形。

在家戶購屋及生育存活模型中，家戶婚後購屋的機率是以遞減的方式在增加，表示家戶婚後購屋行為有正時間相依性，亦可說明排擠效果漸弱。家戶生育行為對購屋產生之資源排擠大於動機刺激效果，使家戶生育後雖因家戶成員增加，而有居住空間的需求，卻因生育消耗部分家庭資源，而須花費較長的時間累積財富以購置住宅。然而，高房價時期生育家戶卻有較短的婚後購置首屋時間，說明房價差異使家戶生育事件對購屋行為的影響發生改變，隱含高房價強化生育後家戶對購屋的需求，而降低生育事件對購屋行為的排擠效果。

對於高房價時期已生育家戶而言，對於房子的需求相較一般時期生育家戶更為迫切，即房價高漲家戶仍選擇在生育首胎後短時間買房，背後原因可能來自於預期心理的壓力而提前進場，卻在生育行為占用家庭部分資源的同時，背負比一般房價時期更為沉重的居住成本負擔。此實證結果與現今許多家戶生育後急著買房的情形相似，建議住宅政策相關單位，須關注高房價時期家戶生育後勉強買房，可能對家庭生活品質的衝擊。內政部營建署現有青年安心成家方案，針對婚後已生育家戶提供低利優惠貸款，減輕購屋前期的貸款負擔，以提高年輕家戶擁屋的機率，卻忽略實質上家庭對住宅負擔能力。在不動產流動性低的特性下，勉強購屋將可能成為生育後家戶最沉重的負擔，如陳彥仲與呂昭宏(2013)證實貸款比例的增加，低所得家戶則相對快速提升其購屋風險。對於已生育尚未購屋此類家庭以租金補貼的方式取代低利購屋或許是較為可行的方式。在家庭屬性方面，女性結婚年齡、教育程度及經濟狀況與家戶婚後至購屋時間皆為負向關係。

在家戶生育存活模型中，說明家戶婚後生育的機率，隨著時間的增加而遞減，表示家戶婚後生育行為有負時間相依性。而家戶購屋行為對生育產生之資源排擠大於動機刺激效果，即雖然家戶購屋後穩定性提高，卻因購屋消耗部分家庭資源，而使家戶須花費更長的時間累積財富為生育行為做準備。而在房價高漲時期購屋，更加不利於生育事件的發生，即排擠效果相較於一般時期購屋更為強化。此實證結果對照報章雜誌報導之「買不起房子不敢生孩子」現象，不應解讀為「買得起房子就敢生孩子」，其僅為道出未購屋及未生育的家戶的擔憂。對於婚後已購屋家戶而言，高房價將使購屋後的生育變的遙不可及，沉重的貸款負擔，將使婚後生育時間向後推延或降低生育機率，即買了房子更不敢生孩子的情形，故對於已購屋尚未生育此類家戶而言，減輕購屋貸款負擔或許是提高生育率的方式之一。在家庭屬性方面，男性結婚年齡、女性教育程度及經濟狀況與家戶婚後至生育時間有顯著負向關係，而居住地區都市化程度則有顯著正向關係。

綜上而言，家戶購屋及生育行為間存在資源排擠與動機刺激，本文以此觀點針對不同購屋與生育發生次序家戶分別探討，並納入高房價議題，以期對家戶行為有更深入的了解。惟本研究對於資源排擠與動機刺激觀點僅於相關文獻及理論的探討，認為兩者為抽象作用存在於購屋與生育行為間，並以此說明購屋與生育相互影響情形，未建立理論模型，此議題建議後續予以探討。

註 釋

註 1：有關「買不起房子不敢生孩子」此為報章雜誌相關報導的議題，本文以此說明此社會議題已受到大眾媒體的關注。

註 2：過去學者曾以經濟理論模型來解釋家庭生育行為，芝加哥學派首先在視孩子為一般財貨(goods)的假設前提下，將消費者行為理論運用在解釋家戶生育行為；新家庭經濟學派則以機會成本來衡量家戶養育子女的成本，提出擁有孩子的動機、孩子的品質及總體經濟市場與生育率間的關係。雖然，芝加哥學派及新家庭經濟學派將孩子視為財貨的假設，受到眾多抨擊，但對於家庭行為研究領域的貢獻，仍為後續研究的基礎。

註 3：本文使用之「華人家庭動態資料庫」，其以華人家庭成年樣本為對象的固定樣本追蹤調查，涵蓋的年齡層自青年至老年。自1999年進行調查以來，已完成十餘年的調查訪問計畫，隨著主樣本的死亡、失去聯繫等無法持續進行調查因素，主樣本之樣本數漸減，資料庫隨年陸續新增樣本資料。該資料庫調查方式為，每次調查皆新增不同出生年受訪者作為主樣本，或將主樣本滿25歲子女納入主樣本調查，並就前次調查之主樣本進行追蹤調查，為長期動態追蹤調查資料。其於1999年至2007年調查之問卷編號、調查年及其受訪者出生年，整理於下表：

「華人家庭動態資料庫」1999年至2007年調查之主樣本問卷基本資料

	問卷編號	調查年	受訪者出生年	受訪者受訪當時年齡
1	RI1999	1999	1953~1964	35~46
2	RI2000	2000	1935~1954	46~65
3	RI2003	2003	1964~1976	27~39
4	RCI2004	2004	1976~1979	25~28
5	RCI2005	2005	1980	25
6	RCI2007	2007	1981~1982	25~26

註 4：本文使用之受訪者樣本，其出生年橫跨近50年(1935年至1982年)，且部分受訪者在受訪當時已逾生育年齡，惟本文針對受訪者購屋及生育發生年進行分析，即回溯受訪者過去已發生事件的時點，以及事件發生當時的個人屬性資料(例如：結婚當時的教育程度、結婚當時職業…等)，故樣本家戶受訪時年齡，應不對家戶購屋或生育機率估計影響。

註 5：存活時間係沿用存活分析(survival analysis)的原始名詞，在醫學領域的應用上，將病人死亡或發病視為離開觀察時間的事件，存活時間為病人在進入觀察後至死亡或發病的時間。在本文指家戶婚後至事件發生(購屋或生育)時間。

註 6：危險率一詞亦為沿用存活分析(survival analysis)的原始名詞，在醫學領域的應用上，將病人死亡或發病的機率視為危險率。在本文係指家戶婚後至事件發生(購屋或生育)機率。

註 7：當服從極端值分配時，且 $\sigma=1$ ， T_i 服從exponential分配；當 ε_i 服從極端值分配時，放寬 $\sigma=1$ 之限制， T_i 服從Weibull分配；當 ε_i 服從log-gamma分配時， T_i 服從gamma分配；當 ε_i 服從logistic分配時， T_i 服從log-logistic分配；當 ε_i 服從normal分配時， T_i 服從log-normal分配。

註 8：Akaike(1973)提出AIC(Akaike information criterio)統計量準則，以概似函數和模型中參數個數作為挑選適當模型的依據，其值越小模型配適程度較高。檢查式為： $-2\log(L)+kp$ ，其中L是概似函數、p為模型中參數個數、k為某事先決定好的常數。

註 9：根據張金鶚等(2013)認為台灣房地產景氣波動歷程中，有四次景氣變化較大，分別為1973~1974年、1979~1980年、1987~1989年及2003年迄今。就景氣波動的原因來看，前兩次房地產景氣屬於供給導向的景氣波動，主要受到國際石油危機影響，帶動物價與建材價格高漲，促使民眾預期心理而購屋保值所致。後兩期則為需求導向型的景氣波動，第三期主要受到當時政治開放、經濟快速成長、外匯存底激增、市場游資過多、精華地段國有土地標售、重新規定地價、美元貶值及低利率等原因的影響。第四期則是受到兩岸經貿開放與社會游資過多所致。由於本文探討家戶購屋與生育行為的關係，探討家庭對房子的需求，故以第三期需求導向型經濟景氣波動之1987年房價變動起始為劃分依據應為恰當。

註10：根據102年行政院主計總處的家庭收支調查統計報告，統計表之所得收入者平均每人所得來源按職業別分，本文將其職業別分為「非體力勞動工作」、「體力勞動工作」及「其他」三類，依職業別之個人可支配所得高低排序，以此作為評量家庭資源之給分依據。「從事非體力勞動工作」指民意代表、主管及經理人員、專業人員、技術員及助理專業人員、事務支援人員以及服務及銷售人員等，平均可支配所得為707,896元；「體力勞動工作」指農、林、漁、牧業生產人員、技藝有關工作人員、機械設備操作及組裝人員，以及基層技術工及勞力工等，平均可支配所得為414,779元；「其他」：無法分類的職業，如無工作者、學生、退休人士等，平均可支配所得為401,975元。根據上述調查，推算平均家戶可支配所得如下，括號內為由高至低排序。

依職業別之個人可支配所得推算平均家戶可支配所得			
	非體力勞動工作	體力勞動工作	其他
非體力勞動工作	1,415,792 (1)	1,122,675 (2)	1,109,871 (3)
體力勞動工作	-	829,558 (4)	816,754 (5)
其他	-	-	803,950 (6)

註11：家戶購屋事件危險函數資料分配情形以廣義Gamma(Generalized Gamma)分配之AIC值最小，並進一步觀察尺度參數 σ (Scale Parameter)與 δ (Shape Parameter)，在95%信賴界限下拒絕等於1的假設，故以Weibull模型為最配適模型。

註12：本文使用SAS 9.3統計套裝軟體進行計算，在SAS報表中， $\hat{\sigma} = \text{Scale}^{-1} = \sigma^{-1}$ 。(林建甫，2008)。

註13：SAS 9.3統計套裝軟體內定存活模型之解釋變數(婚後至購屋時間或婚後至生育期間)經過對數轉換，因此進行係數比較時，須將其進行反轉。反轉後為賭倍比(odds ratio)的概念，即將模型校估的解釋變數參數，以指數還原成邊際影響效果。表示在其他變數條件不變的情形下，某一特定自變數每增加1單位對選擇機率的影響幅度為 $100[\exp(\beta)-1]\%$ (Demaris, 1992; Liao, 1994)。本文為利閱讀，在表四及表五一併呈現原始係數及有顯著效果之解釋變數賭倍比。

參考文獻

中文部分：

內政部營建署

2013 《住宅需求動向季報》第二季。

Construction and Planning Agency, Ministry of the Interior

2013 Housing Demand Survey of Second Quarter.

朱敬一

2002a 〈華人家庭動態資料庫的建立：第一年計畫 (RI1999)(C00102)〉 (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/82>)。

Chu, C. Y.

2002a “*Panel Study of Chinese Family Dynamics: Data Collection (I) (RI1999)*,” (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/82>).

朱敬一

2002b 〈華人家庭動態資料庫的建立：第二年計畫 (RI2000)(C00103_3)〉 (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/85>)。

Chu, C. Y.

2002b “*Panel Study of Chinese Family Dynamics: Data Collection (II) (RI2000)*,” (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/85>).

朱敬一

2004 〈華人家庭動態資料庫的建立：第五年計畫 (RI2003)(C00106_2)〉 (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/93>)。

Chu, C. Y.

2004 “*Panel Study of Chinese Family Dynamics: Data Collection (V) (RI2003)*,” (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/93>).

朱敬一

2005 〈華人家庭動態資料庫的建立：第六年計畫 (RCI2004) (C00139_2)〉 (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/170>)。

Chu, C. Y.

2005 “*Panel Study of Chinese Family Dynamics: Data Collection (VI) (RCI2004)*,” (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/170>).

行政院主計總處

2013 《家庭收支調查報告》。

Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuen

2013 *Report on the Survey of Family Income & Expenditure in Taiwan Area of the Republic of China.*

行政院主計總處

2014a 〈線上書刊及資料庫〉現住人口出生、死亡、結婚、離婚登記 (<http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/m1-02.xls>)。

Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuen

2014a “*Number and Rates of Birth, Death, Marriage and Divorce,*” (<http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/m1-02.xls>).

行政院主計總處

2014b 〈線上書刊及資料庫〉育齡婦女生育率、一般生育率、總生育率、有偶婦女生育率 (<http://sowf.moi.gov.tw/stat/year/y02-04.xls>)。

Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuen

2014b “*Fertility Rates of Childbearing Age Women,*” (<http://sowf.moi.gov.tw/stat/year/y02-04.xls>).

林建甫

2008 《存活分析》臺北：雙葉書廊。

Lin, Jeff

2008 *Survival Analysis*. Taipei: Yeh Yeh Book Gallery.

林祖嘉、陳建良

2005 〈租買選擇、貸款選擇、與世代組成：巢式 LOGIT 模型之應用〉《住宅學報》14(1)：1-20。

Lin, C. C. & C. L. Chen

2005 “Tenure Choice, Mortgage Payment, and Household Composition of Generation: An Application of Nested Logit Model,” *Journal of Housing Studies*. 14(1): 1-20.

張金鵬、花敬群、彭建文、楊宗憲

2013 《房地產市場分析－理論與實務》臺北：華泰文化。

Chang, C. O., C. C. Hua, C. W. Peng & C. H. Yang

2013 *Real Estate Market Analysis: Theory and Practice*. Taipei: Hwa Tai Publishing.

陳文意、周美伶、林玉惠、陳明吉

2013 〈抑制房價以提高生育率：以台北都會區為例〉《都市與計劃》42(2)：191-216。

Chen, W. Y., M. L. Chou, Y. H. Lin & M. C. Chen

2013 “Encourage Fertility via Decreasing House Price: A Case Study of Taipei Municipal Area,” *City and Planning*. 42(2): 191-216.

陳佳欣、陳彥仲

- 2010 〈結婚決策對首次購屋決策影響之內生性分析－臺灣地區男性受訪者之實證現象探討〉《住宅學報》19(1)：59-80。

Chen, C. H. & Y. J. Chen

- 2010 “The Endogenous Effect of Marital Decision on First-Time House Buying - An Empirical Study on Taiwan Male Households,” *Journal of Housing Studies*. 19(1): 59-80.

陳彥仲、呂昭宏

- 2013 〈建立購屋負擔風險指數再檢視家戶住宅之購屋能力－台北與高雄地區購屋家戶之比較〉《住宅學報》22(1)：107-129。

Chen, Y. J. & C. H. Lu

- 2013 “Reexamining Housing Affordability by Using the Affordable Risk Index - Empirical Comparison of Home Buyers in Taipei and Kaohsiung,” *Journal of Housing Studies*. 22(1): 107-129.

陳淑美、張金鶚、陳建良

- 2004 〈家戶遷移與居住品質關係變化之研究－臺北縣市的實證分析〉《住宅學報》13(1)：51-74。

Chen, S. M., C. O. Chang & C. L. Chen

- 2004 “The Relationship between the Household’s Moving and Residential Quality Changes - Evidence from Taipei Metropolitan,” *Journal of Housing Studies*. 13(1): 51-74.

彭建文、蔡怡純

- 2010 〈不同縣市住宅自有率差異分析－追蹤資料分析法之應用〉《都市與計劃》37(4)：433-454。

Peng, C. W. & I. C. Tsai

- 2010 “Determinants of Homeownership Rates - Application of Panel Data Analysis,” *City and Planning*. 37(4): 433-454.

彭建文、蔡怡純

- 2012 〈住宅負擔能力與住宅自有率之長期關係－追蹤資料共整合分析應用〉《住宅學報》21(2)：1-28。

Peng, C. W. & I. C. Tsai

- 2012 “Long-term Relationships between Housing Affordability and Homeownership Rates: An Application of Panel Cointegration Model,” *Journal of Housing Studies*. 21(2): 1-28.

蔡怡純、彭建文

- 2012 〈住宅自有率對生育率之長短期影響－追蹤資料共整合分析應用〉《人口學刊》44：57-86。

Tsai, I. C. & C. W. Peng

- 2012 “Long- and Short-Term Influences of Homeownership Rates on Fertility Rates: An Application of the Panel Cointegration Model,” *Journal of Population Studies*. 44: 57-86.

劉君雅、鄧志松、唐代彪

2009 〈臺灣低生育率之空間分析〉《人口學刊》39：119-155。

Liu, C. Y., C. S. Teng & D. P. Tang

2009 “Spatial Analysis of Low Fertility Rate in Taiwan,” *Journal of Population Studies*. 39: 119-155.

薛立敏、林估賢、顏志龍

2009 〈台灣地區男性出生世代對住宅租擁選擇與住宅消費之影響－兼論住宅消費的世代公平性〉《住宅學報》18(2)：69-92。

Hsueh, L. M., C. H. Lin & C. L. Yen

2009 “The Effect of the Male Birth Cohort on Housing Tenure Choice and Housing Consumption in Taiwan,” *Journal of Housing Studies*. 18(2): 69-92.

薛立敏、陳綉里

1997 〈台灣一九八零年代住宅自有率變化之探討〉《住宅學報》6：27-48。

Hsueh, L. M. & H. L. Chen

1997 “An Analysis of Taiwan’s Home Ownership Rate Changes in 1980s,” *Journal of Housing Studies*. 6: 27-48.

薛立敏、曾喜鵬、謝鈺偉

2007 〈台灣地區近年來遷移行為變化之影響因素分析－家戶遷移決策與遷移地點選擇之聯合估計〉《人口學刊》34：69-107。

Hsueh, L. M., H. P. Tseng & Y. W. Hsieh

2007 “Factors Affect Relocation Behavior in Taiwan in Recent Years - The Model of Household Joint Decision on Moving and Destination Choice,” *Journal of Population Studies*. 34: 69-107.

簡錦漢

2007 〈華人家庭動態資料庫的建立：第七年計畫 (RCI2005)(C00164_2)〉 (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/196>)。

Kan, K. H.

2007 “Panel Study of Chinese Family Dynamics: Data Collection (VII)(RCI2005),” (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/196>).

簡錦漢

2013 〈華人家庭動態資料庫的建立：第九年計畫 (RCI2007)(C00229_2)〉 (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/1464>)。

Kan, K. H.

2013 “Panel Study of Chinese Family Dynamics: Data Collection (IX) (RCI2007),” (<https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/2/1464>).

外文部分：

Allison, P. D.

1984 *Event History Analysis: Regression for Longitudinal Event Data*. CA: Sage.

Akaike, H.

1973 “Maximum Likelihood Identification of Gaussian Autoregressive Moving Average Models,” *Biometrika*. 60(2): 255-265.

Becker, G. S.

1991 *A Treatise on the Family*. Cambridge: Harvard University Press.

Becker, G. S.

1992 “Fertility and the Economy,” *Journal of Population Economics*. 5(3): 185-201.

Baxter, J. & P. McDonald

2005 “Home Ownership among Young People in Australia: In Decline or Just Delayed?” *Australian Journal of Social Issues*. 40(4): 471-487.

Castiglioni, M. & G. D. Zuanna

1994 “Innovation and Tradition: Reproductive and Martial in Italy in the 1970s and 1980s,” *European Journal of Population*. 10(2): 107-142.

Clark, W. A. V., M. C. Deurloo & F. M. Dieleman

2003 “Housing Careers in the United States, 1968-1993: Modeling the Sequencing of Housing States,” *Urban Studies*. 40(1): 143-160.

Demaris, A.

1992 *Logit Modeling: Practical Application*. CA: Sage.

Easterlin, A. R. & E. M. Crimmins

1985 *The Fertility Revolution: A Supply-Demand Analysis*. Chicago: University of Chicago Press.

Feijten, P. & C. H. Mulder

2002 “The Timing of Household Events and Housing Event in the Netherlands: A Longitudinal Perspective,” *Housing Studies*. 17(5): 773-792.

Feijten, P., C. H. Mulder & P. Baizan

2003 “Age Differentiation in the Effect of Household Situation on First-Time Homeownership,” *Journal of Housing and the Built Environment*. 18(3): 233-255.

Gobbi, P. E.

2013 “A Model of Voluntary Childlessness,” *Journal of Population and Economics*. 26(3): 963-982.

Happel, S. K., J. K. Hill & S. A. Low

1984 “An Economic Analysis of the Timing of Childbirth,” *Population Studies*. 38(2): 299-311.

Hondroyiannis, G.

2004 “Modeling Household Fertility Decisions in Greece,” *The Social Science Journal*. 41(3): 477-483.

- Hotz, V. J., J. A. Klerman & R. J. Wills
 1997 “The Economics of Fertility in Developed Countries,” in *Handbook of Population and Family Economics*. 275-348. ed. M. R. Rosenzweig & O. Stark, New York: Elsevier.
- Kulu, H. & A. Vikat
 2007 “Fertility Differences by Housing Type: The Effect of Housing Conditions or Selective Moves?” *Demographic Research*. 17: 775-802.
- Lauridsen, J., N. Nannerup & M. Skak
 2009 “Geographic and Dynamic Heterogeneity of Home Ownership,” *Journal of Housing and the Built Environment*. 24(1): 1-17.
- Lawless, F. J.
 1982 *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*. America: John Wiley & Sons, Inc.
- Liao, T. F.
 1994 *Interpreting Probability Models: Logit, Probit, and Other Generalized Linear Models*. CA: Sage.
- Lo, K. T.
 2012 “The Crowding-Out Effect of Homeownership on Fertility,” *Journal of Family and Economic*. 33(1): 108-117.
- Mulder, C. H. & M. Wanger
 2001 “The Connections between Family Formation and First-Time Home Ownership in the Context of West Germany and the Netherlands,” *European Journal of Population*. 17(2): 137-164.
- Mulder, C. H.
 2006 “Home-Ownership and Family Formation,” *Journal of Housing and the Built Environment*. 21(3): 281-298.
- Schultz, T. P.
 1997 “Demand for Children in Low Income Countries,” in *Handbook of Population and Family Economics*. 348-430. ed. M. R. Rosenzweig & O. Stark, New York: Elsevier.
- Wang, F. & Q. Yang
 1996 “Age at Marriage toward Love Match,” in *Social Change and the Family in Taiwan*. 148-177. ed. A. Thornton & H. S. Lin, Chicago: University of Chicago Press.
- Yi, J. & J. Zhang
 2010 “The Effect of House Price on Fertility: Evidence from Hong Kong,” *Economic Inquiry*. 48(3): 635-650.

