

研究論文

沒有房子不生孩子？買了房子不敢生 孩子？購屋對家戶婚後生育時間影響 之研究

林佩萱 張金鶚

林佩萱 國立政治大學地政系博士生。通訊地址：臺北市中正區林森南路122號1樓。Email: 98257503@nccu.edu.tw。張金鶚 國立政治大學地政系特聘教授。Email: jachang@nccu.edu.tw。感謝匿名評審與編委會詳細且寶貴的修改建議。

收稿日期：2014/12/31，接受刊登：2015/9/9。

中文摘要

現今高房價與低生育的社會現象是巧合，抑或高房價是導致低生育率的另一社會問題？在報章媒體常見的「沒有房子不生孩子？」及「買了房子不敢生孩子？」標題引起本文研究動機。本文從成本觀點探討購屋對家戶生育行為影響的可能途徑，運用華人家庭動態資料庫針對1934~1984年出生之受訪者個體資料，建立生育行為存活模型進行分析。實證結果為生育前購屋家戶相較未購屋者，有較長的婚後至生育的時間，且於房價景氣高漲時期購屋，將使婚後至生育時間更為延長。說明在房價高漲時期購屋，將占據更多的家庭資源，使房子對孩子的排擠效果更為強烈，進而降低生育事件的發生率，而有「買了房子不敢生孩子」的現象。對於未購屋家戶而言，在外租屋除需負擔居住成本租金外，也降低獲取家庭代間資源的可及性，婚後生育時間相較於與原生家庭同住家戶長；當將房子視為生育的前提要件時，便產生「沒有房子不生孩子」的情形。建議政府有關單位應積極解決高房價問題，控制因高房價時期購屋導致家戶生育時間的過度延遲，以避免進入超低生育率陷阱。

關鍵詞：成本、高房價、購屋、生育行為、存活分析

“No House No Children?” “Dare not Have Children after Buying a House?” The Links of House Buying on Household Fertility Behavior

Pei-Syuan LIN

Department of Land Economics, National Cheng-Chi University

Chin-Oh CHANG

Department of Land Economics, National Cheng-Chi University

Abstract

From the perspective of costs, this study discussed the possible consequences of household purchase brought to fertility behavior. The Panel Study of Family Dynamics surveyed was used to establish the fertility behavior survival model. The results indicate that purchasing houses at soaring prices will take up more household resources causing a stronger crowding-out effect of houses on children, and thereby reducing the occurrence rate of fertility leading to the phenomenon of “dare not have children after buying a house”. On the other hand, when considering houses as the precondition factor of child-bearing, the situation of “no house no children” will occur. This study recommends that the relevant government units should actively address the problem of high housing prices and control the unreasonable delay in household fertility periods due to house purchase during high housing price periods in order to avoid falling into the low fertility trap.

Keywords: cost, high housing prices, house buying fertility behavior, survival analysis

一、前言

根據行政院主計總處統計，臺灣總生育率（total fertility rate, TFR）自1951年呈現逐年下降的趨勢（下圖1）；在1985年，總生育率首次低於人口替換水準2.1，甚至在2010年總生育率僅為0.9，少子化情形名列全世界第一。此現象對國家未來教育、生產力、勞動力及社會福利等影響深遠，為社會人口學家及政府相關單位所關注。

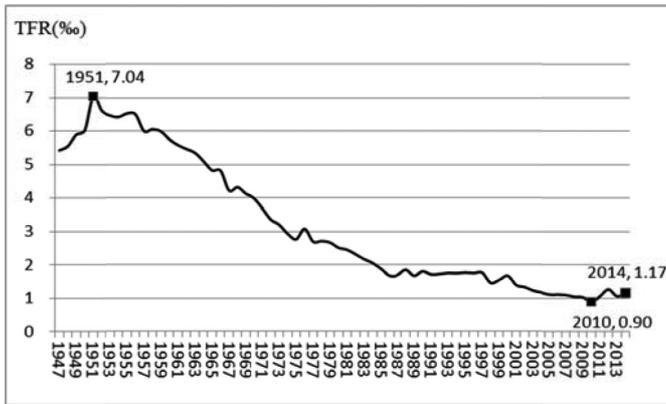


圖1 1947-2014臺灣育齡婦女總生育率（TFR）趨勢圖

資料來源：內政部戶政司，2015

對於家戶平均生育子女數劇烈改變的現象，Easterlin及Crimmins（1985）認為近代生育行為改變的最大特徵是從「自然生育」¹轉變為

¹ 自然生育係指婦女依據自己的意願決定生育的子女數。根據行政院衛生福利部國民健康署（原衛生署國民健康局）臺灣地區婦女生育態度與行為調查（第一次至第八次），自1985年（第五次調查）以降，有偶婦女平均希望生育子女數皆以兩個所占比例最高，近五成；至最近一次調查（2002年）平均希望生育兩個子女數之比例已逾六成。此調查結果與Easterlin及Crimmins（1985）所認為之自然生育子女數相同。

「有意識的控制生育」，其影響的關鍵因素是「成本」(cost)。即受到成本的影響婦女一生實際生育子女數少於理想生育子女數。究竟成本如何對家庭生育行為產生影響？對此有必要進一步針對生育成本進行討論。家庭經濟學之父Becker (1960) 最早以經濟學觀點系統性分析家庭對生兒育女的需求，認為在不考量小孩的品質下，生育需求視孩子相對價格²與家庭所得之相互作用而定，如：受到廣泛探討的女性教育水準與勞動參與率，提高女性時間價值，增加養育子女的成本，而對家庭生育行為產生影響，其中便包含了成本的概念。除孩子相對價格外，實質所得亦影響家戶對孩子的需求。一般而言，隨著實質所得提高，在其他財貨價格不變的狀況下會提高消費者對財貨的需求，對孩子的需求亦然。然而，已開發國家卻出現所得與出生率負相關的情形，從臺灣近年總生育率與家庭年平均可支出所得趨勢(圖2)同樣發現，家庭實質所得增加雖可扶養較多的子女，家戶卻選擇生育較少的子女數。Becker (1981)、Becker及Lewis (1973) 認為這是孩子的有效價格隨所得提高所致，即孩子數量與品質間相互影響的結果，使家戶對孩子的需求不會隨著實質所得的提高呈正向線性關係。無論如何，成本的確是影響家戶生育行為的關鍵因素，在尚未將購屋納入考量前，家庭在「成本」的考量下，已理性選擇出所需的子女數。

然而，為何有「沒有房子不生孩子」或「買了房子不敢生孩子」之說呢？高房價與低生育的社會現象是巧合，抑或低生育率是高房價導致的另一社會問題？在探討這個問題前，需要先釐清房子與孩子的關係，即房子如何影響家庭對孩子的需求，是房子降低了家庭實質所得？抑或是房子提高了孩子的相對價格，才使的家戶不願生育孩子？

首先，關於房子對家庭實質所得的影響，可從不動產兼具投資消費

² 子女的相對價格指生產及養育子女的總成本與其他商品成本的比例。

雙重特性分析。若將房子視為投資財，將被預期對家庭實質所得有所助益，而當所得增加，在不考慮孩子品質的狀況下，將提高家戶對孩子的需求；若將房子視為消費財，則對家庭所得沒有影響，亦不會改變家戶生育子女的需求。由此知，無論將房子視為投資財或消費財，皆不會降低家庭實質所得而減少家戶的生育數量。接著，為便於討論房子與孩子相對價格的關係，先假設家戶僅購買房子及孩子兩項財貨，在實質所得及生育子女所需成本固定不變的情況下，房價上漲將使孩子有較低的相對價格，而增加家戶對孩子的需求。然而，這種說法不僅不符現實情形，且難以讓人接受。因為須將孩子與房子皆具有缺乏良好替代品，以致價格彈性很小的特性納入考量；兩者間沒有密切替代性，家戶對於子女與房子的需求應是獨立的，所需成本將在家庭實質所得中競爭，而高房價將使此種競爭關係更為激烈。根據內政部營建署公布之2015年第1季房價負擔能力指標統計成果（內政部營建署 2015b），全國貸款負擔率為35.94%，房價所得比為8.46倍，說明家戶所得逾三成五用以支付房屋貸款，家戶對於房價負擔能力低。在近年家庭所得、貸款負擔率及房價所得比年變動率發現（圖3），家庭平均年可支配所得年變動率自2003以降皆維持在±5%區間，而貸款負擔率年變動率落於0~10%區間，於2008年超過15%；房價所得比變動率亦是自2003以降皆為正成長，兩者年變動率皆大於家庭平均年可支配所得。特別的是，住宅自有率並未因此而降低（圖4）。說明在家戶實質所得成長持平的情形下，房價高漲將增加購屋居住成本，降低家戶生育至理想子女數的負擔能力，而出現「買了房子不敢生孩子」的情形。

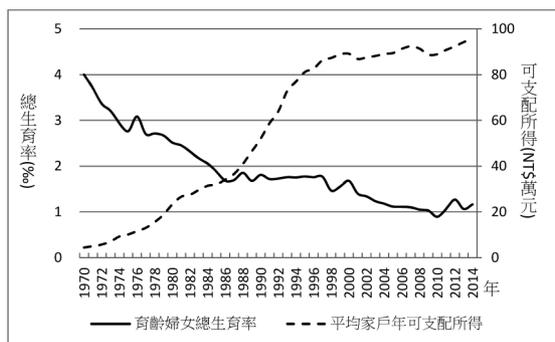


圖2 1970-2014年臺灣育齡婦女總生育率與平均家戶年可支配所得

資料來源：內政部戶政司，2015；行政院主計總處，2015a

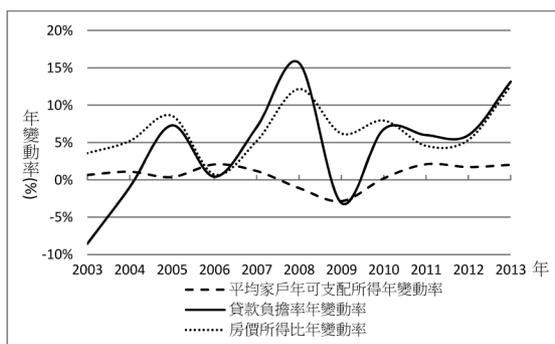


圖3 2003-2013年臺灣平均家戶年可支配所得、貸款負擔率及房價所得比年變動率

資料來源：行政院主計總處，2015a；內政部營建署，2015b

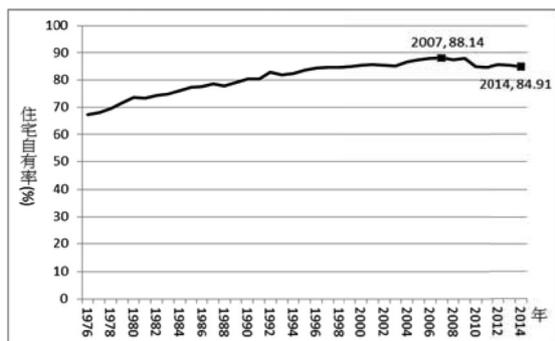


圖4 1976-2014年臺灣住宅自有率

資料來源：內政部營建署，2015a

此外，由於孩子的相對價格³不盡相同，視家戶偏好而定，因此將購屋成本視為生育子女的投入成本之一的看法被提出。當房子被視為生育孩子的前提要件時，使孩子相對於其他滿足家戶需求財貨的成本增加，則家戶對子女的需求將隨之降低，亦為現今「沒有房子不生孩子」的情形提供充分的解釋。

在高房價及少子化之社會議題研究上，過去受到眾多學者的關注與討論，有關家戶生育行為或生育率相關研究，鮮少納入購屋的影響因素。而在家戶購屋行為或房屋自有率相關研究方面，雖已關注生育行為的影響，但多數採用總體資料分析家戶購屋與生育率的關係（陳文意、周美伶、林玉惠、陳明吉 2013；彭建文、蔡怡純 2012a；Lo 2012；Yi and Zhang 2010；Feijten and Mulder 2002；Clark, Deurloo and Dieleman 2003；Feijten, Mulder and Baizan 2003；Mulder and Wager 2001），無法將家戶屬性特徵差異納入考量，在影響家庭行為潛在因素的探討上實為一研究缺口。對此，本文使用中央研究院調查之華人家庭動態資料庫（panel study of family dynamics, PSFD），針對1934～1984年出生之受訪者家戶個體資料，從觀察之「沒有房子不生孩子」及「買了房子不敢生孩子」社會現象作為切入點，以經濟學成本的觀點探討房子對家戶生育行為的影響，以及高房價時期影響效果的變化，藉此以期釐清家戶購屋與生育行為的連結關係。本文結構除第一部分前言外，第二部份為文獻回顧，分為成本與生育行為的關係及購屋對家戶生育行為的影響進行探討，第三部分資料說明及模型建構，第四部份變數選取與樣本基本資料分析，第五部份實證結果，最後第六部份為結論。

³ 由於孩子是每個家庭投入自己的時間與市場物品所生產，因此不同家庭孩子的相對價格不盡相同，甚至同一家庭的小孩的相對價格也有差異。

二、文獻回顧

在生育率影響因素的探究上，Easterlin及Crimmins曾於1985出版《生育革命》（*The Fertility Revolution*）一書，將歷史上生育率劇烈變動的情形視為生育革命，分為四個階段，第一階段為生育補償階段，發生在衛生醫療較為落後時期，婦女生育較多的子女以因應無法順利長大的夭折孩子數；第二階段為婦女可依自己意願決定生育子女數之自然生育的階段；第三階段為有意識控制生育階段；以及考量各國生育政策的影響，可能有政策控制階段，例如：中國大陸的一胎化政策、臺灣60年代實施的家庭計畫等。對此，Easterlin及Crimmins建立生育革命理論模型用以解釋為何成本是影響婦女生育實際生育子女數少於理想擁有子女數的關鍵因素。而臺灣目前的情形正是處於此一有意識控制生育階段，對此，本文以成本觀點作為後續討論的基礎。

關於成本與家庭生育行為的關係，過去曾以經濟理論模型進行解釋，並依消費成本的觀點大致區分為芝加哥學派、新家庭經濟學派以及兼併上述學派並加入社學會學觀點等三個派別（Bagozzi and Van Loo 1978）。芝加哥學派運用消費者行為理論解釋家戶生育行為，將孩子視為一般財貨（goods），而家戶的生育動機則源自於對孩子此一財貨的需求；在財貨相對價格與家庭所得考量下，生育行為為家戶選擇家庭規模（即生育孩子數）以滿足需求極大化的決策過程（Becker 1960）。透過建立受預算限制的生育效用函數，說明家戶對孩子的需求量是由財貨價格和所得水準所構成之函數，當家庭所得較高時，會有較大的孩子需求，而生育較多的孩子來滿足其需求。然而，實際情形卻為高所得家庭雖可養育較多數量的孩子，卻選擇生育較少的孩子，並增加對每個孩子平均花費的成本；此效用函數模型與現實情形不符。對此，學者修正

孩子為正常財的假設，提出小孩為耐久性消費財（durable consumption goods）的觀點，說明家戶生育行為將同時考量孩子的數量及品質。而新家庭經濟學派則從家戶養育子女所需之機會成本的觀點，討論生育率與擁有孩子的動機、孩子的品質及總體經濟市場等因素間的關係。說明總體經濟市場環境透過家庭支出之機會成本，對家庭生育行為產生影響。在國內調查研究中，同樣證實或說明總體經濟為影響生育率或家庭生育決策的重要因素。例如李美慧（2008）發現臺灣經濟成長與生育率有共整合關係，及陳文意等人（2013）發現房價所得比對總生育率的長期與短期影響的方向性有顯著的差異。

然而無論芝加哥學派或新家庭經濟學派將孩子視為一般財貨（消費財或消費耐久財）的論點，受到眾多學者的抨擊。如同房子對於家戶的意義不僅在於滿足居住需求，孩子對於家戶而言亦不僅滿足家庭規模需求；例如：子女帶給父母情感上的支持與歡愉非一般財貨所無法比擬。因此，其後發展出兼併芝加哥學派、新家庭經濟學派且加入社學會學觀點以分析家庭生育行為的理論模型；即在生育理論模型加入傳宗接代價值觀、家庭的社經地位、消費方式、存活子女數目、避孕與否等等，視其為影響生育行為的家戶屬性及社會因素。另外，值得一提的是邊際成本對生育行為的影響。Mörk, Sjögren and Svaleryd（2013）以瑞典家庭為例，探討降低育兒成本對家戶生育行為的影響，實證結果為對擁有一個孩子家庭而言，社會福利政策對育兒成本的降低，不會改變家庭對孩子的需求，但對擁有二個孩子的家庭卻是顯著，即為生育的邊際成本降低所致。鑑此，成本為影響家戶生育行為的關鍵因素，而房子與孩子關係是否亦是建立在成本上？

如同家戶對子女的需求，房子的相對價格與家庭資源同樣為家戶對房子需求重要考量。在房子相對價格對購屋機率影響的探討上，如彭建

文（2012）從擁屋相對成本探討住宅租擁選擇，證實不論擁屋成本或擁屋相對成本，對於擁屋機率均有顯著負向影響。而正由於購屋及生育皆消耗相當程度的家庭資源，使兩者產生資源排擠的效果，如Lo（2012）以排擠效果說明臺灣擁屋率與總生育率間的負向關係。此房子與孩子的競爭關係，非為高房價時期的特殊現象，是當家戶同時有居住及生育子女的需求時便會產生，高房價則對兩者競爭關係有強化作用。

另一值得探討的問題是，為何房價高漲使房子相對價格提高的狀況下，但家戶仍要進場購屋？即房價高漲將提高家戶進場購屋的門檻，增加無法負擔房價的家戶數量，應減少甚至沒有「買了房子不敢生孩子」的情形，為何媒體報章雜誌卻突顯此一社會現象。換言之，高房價時期有能力買房，為何沒能力養小孩？薛立敏及陳綉里（1997）探討臺灣1980年代住宅自有率變化的研究中，認為當家戶預期房價增值提高時會傾向購屋，使住宅自有率發生改變。彭建文（2012）探討擁屋相對成本對住宅租擁選擇影響的研究中，同樣認為家戶對房價增值的預期，為房價高漲仍進場購屋的原因之一。⁴彭建文及蔡怡純（2012b）針對臺灣住宅負擔能力與住宅自有率之長期關係研究中指出，高房價雖降低家戶購屋負擔能力，但對住宅自有率有正向顯著影響，原因為家戶預期房子增值所致。以上相關研究皆說明房子不僅具消費自住的特性，其兼具投資財的特性使家戶預期未來增值，甚而出現擔心房價持續飆漲，而有現在不買未來更買不起的心理，使家戶於高房價時期仍進場買房。不可忽視的是，當家戶未考量自身負擔能力而勉力購屋時，將使排擠效應更為強烈，使低生育率成為高房價產生的社會問題之一。

⁴ 彭建文（2012）分析國內房價偏高家戶仍偏好擁屋的現象，可能原因有二：一為擁有自用住宅的成本相對偏低及高房價增值預期心理；一為較高的租屋交易成本（transaction cost）。

然而，房子與孩子在家庭資源的競爭關係卻無法說明「沒有房子不生孩子」的情形。由於購屋對家戶的意義除了提供一個較具自主性、私人隱密性及滿足家族新成員增加所需的實質居住空間，更包含傳統價值觀的自我實現、家庭狀態穩定等抽象的心理層面。例如Elsigna and Hoekstra（2005）針對南歐國家擁屋者與租屋者對居住滿意程度研究，實證結果顯示即使控制住屋品質與個人條件等因素，近九成國家家戶認為擁屋所帶來的滿意度比租屋高；認為擁屋所代表的是一種家庭傳統的深層意義，遠超過住宅選擇行為表象。因此，也就不難理解為何部分家戶將房子作為生育孩子的先決條件，將購屋成本視為生育孩子的前期投入，而有「沒有房子不生孩子」的情形；即父母為新成員到來預為準備相對穩定且高品質的居住及生活環境。如Yi及Zhang（2010）以香港為實證地區探討房價對生育率的影響效果，認為高房價將壓抑年輕或經濟條件較為貧乏家戶對於擁有孩子的需求，特別是將擁有房子或充足大小的租賃居住空間視為生育小孩的前提時。同樣的在歐洲地區，年輕世代因高房價使得擁屋變得困難，導致離開原生家庭的時間及成立新家庭的時間受到延遲，而進一步影響生育率（Mulder 2006）。因此，當家戶將購屋價格納入生育成本，將對生育行為產生負向影響，而高房價則強化了影響效果。

以成本討論房子與孩子關係時，另一個不可忽略的議題是購屋行為透過居住安排改變影響家庭組成結構。由於居住安排使家庭資源重分配，不僅反映在家戶住宅支出，也包含生育子女的養育照養成本；即脫離原生家庭，購屋自立門戶組織核心家庭的新婚夫妻相較於與原生家庭居住者，將負擔相對高的居住成本及降低來自原生家庭提供照顧第三代資源的可及性。如Morgan及Hirosima（1983）研究指出三代同堂家庭的祖父母若可協助照顧小孩，家中婦女的生育率較高且就業的比例

也較高。

透過上述相關研究的探討，瞭解房子與孩子關係建立在成本的基礎上。資源有限的新家戶在同時面對居住及生育子女的需求時，由於資源競爭可能發生「買了房子不敢生孩子」的現象；又高房價增強家戶的預期心理提高購屋機率，使此現象更為普遍且資源競爭關係更為劇烈。而「沒有房子不生孩子」情形，則為將購屋價格視為生育成本之一，提高孩子相對成本，而負向影響生育行為所致；高房價將使包含購屋成本在內的生育成本激增，使擁有孩子更遙不可及。此外，本文亦將家庭居住安排背後隱含增加獲取原生家庭資源的成本或另尋替代資源（例如：托嬰、托育）的成本納入考量。期能藉由「成本」瞭解家戶購屋及生育行為的關係，特別是在現今高房價低生育率的時空背景下，應有值得深入探究的研究價值。

值得一提的是，過去研究指出生命歷程重大事件如結婚、生育、購屋等，為共同決定的聯合決策行為（Mulder and Wagner 2001；Feijten and Mulder 2002；Feijten et al. 2003；陳佳欣、陳彥仲 2010）。即家庭重大事件間的關聯性，會使家戶同時考量多項決策，例如：進行生育決策時，同時考慮購屋決策，反之亦然。換言之，事件發生的先後無法反映這些決策的優先順序（Marini and Singer 1988），購屋與生育事件間不存在必然因果關係，本文僅就高房價時購屋對家戶生育行為的影響進行探討，並從成本的觀點試圖描繪出房子對家戶生子需求影響路徑。

三、資料說明及模型建構

(一) 資料說明

本文主要採用「二手資料分析法 (secondary analysis)」，以中央研究院調查之「華人家庭動態資料庫」⁵ (Panel Study of Family Dynamics, PSFD) 進行實證模型統計分析。問卷主題涵蓋個人資料、教育經驗、工作經驗、婚姻與配偶資料、家庭價值與態度、親屬資料、居住安排、家庭決策與支出、家庭關係與和諧、子女生育與教養、工作狀況、家人互動關係、家庭經濟安管理、居住安排與親子互動、生活照料、親友網路、個人生活經驗、非正式教育進修、風險展望、語言使用、宗教信仰、年譜表、網絡與社會活動與借貸問題。

此資料庫以華人家庭成年樣本為對象的固定樣本追蹤調查，涵蓋的年齡層泛自青年至老年。臺灣面訪計畫的調查方式為於1999年完成出生於1953~1964年樣本的訪問，2000年完成出生於1935~1954年樣本的訪問。並以1999年及2000年共2年出生於1935~1964年之樣本做為主樣本，後續則對此主樣本進行追蹤調查。

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，故資料庫隨年陸續新增主樣本資料。於2003年主樣本新增於1964~1976年出生樣本。2004年將主樣本之年滿25歲子女（1978~1979年出生者）納入主樣本群，並於2005年執行計畫補問調查，以減少樣本的流失率。同樣為了彌補歷年流失的主樣本，在2009年擴大訪問1977~1983年次出生之受訪者，納入主樣本逐年追蹤。對此，截至2009

⁵ 有關華人家庭動態資料庫 (PSFD) 計畫說明，參考自中央研究院人文社會科學研究中心華人家庭計畫之計畫介紹，網頁http://psfd.sinica.edu.tw/web/plan_02.htm。

年調查計畫，主樣本涵蓋1934~1984年出生之樣本，並隨年就主樣本進行追蹤調查，為長期動態追蹤調查之回溯性⁶（retrospective）資料。該資料庫提供跨世代完整的家庭購屋及生育行為記錄，足以提供本研究探討議題之相關資訊。

本研究採用於1999年至2009年調查之主樣本問卷⁷（問卷編號為RI1999、RI2000、RI2003、RCI2004、RCI2005、RCI2007、RCI2009及RI2009，共八份調查問卷），受訪者為1934年至1984年間出生，並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

根據本文第二部份文獻回顧，購屋對家戶生育行為的影響有二：路

⁶ 「華人家庭動態資料庫」為回溯性的調查資料，即調查受訪者於進行調查前的經歷，例如請問您是否已結婚？若是，請問是在民國哪一年發生？請問您結婚當時從事的職業？請問您結婚當時的居住安排？等等，因此不受到受訪者接受調查當時年齡影響。

⁷ 本文使用「華人家庭動態資料庫」中已釋出之主樣本調查資料，未納入歷年追蹤樣本。原因有二：一為主樣本已能提供研究所需資訊。由於回溯性資料的特性，部分受訪者第一次進入調查，已提供本研究所需相關變數之完整資訊，例如：家戶結婚當時家庭屬性（如：年齡、經濟收入、教育程度、居住安排等），而其後追蹤樣本提供的資訊便非為本文議題所探討關注。二為應用追蹤資料的困難。由於主樣本追蹤調查時受到受訪者死亡、無法與受訪者取得聯繫、受訪者無法接受訪問等情形的影響，未能針對所有主樣本中受訪者進行歷年追蹤調查，而無法反映完整的家庭動態情形。以樣本編號0010090為例，該樣本於1999年進入主樣本接受調查，並於2003年（第四次追蹤調查）及2007年~2009年（第八次至第十次追蹤調查）被追蹤調查，對於未能被追蹤調查期間（2000~2002年、2004~2006年）的家庭動態無法得知，造成追蹤資訊不完整的情形。

徑一為透過成本與生育行為對家戶資源產生競爭關係，二為將購屋成本視為生育成本的一部份並消耗家庭資源（圖5）。由於全部所得⁸ I （full income）決定家戶對購屋及生育行為的負擔能力，故參考Becker（1981, 1992）以一般迴歸家庭預算限制式探討家戶簡單生育模型，加入購屋成本變項（式1）。其中 C_p 是生養一個小孩所需的成本，由每個家戶藉由市場物品、勞務、父母時間的投入等生產要素所組成。由於家庭的時間成本和家庭生產函數各不相同，故生產與養育小孩的成本也不盡相同。 H_p 是購買房子的成本，同樣受到各家庭偏好或需要的房子類型、坪數及區位等相異的影響，也有相異的購買房子成本。而其他不同商品合併成為單一的綜合商品（aggregate commodity） Z ， π_z 表示綜合商品（ Z ）的成本。 n 為生育的子女數。考慮家戶將購屋成本視為生育成本之一的情形，在式（1）將 H_p 加入，改寫成式（2）。由於購屋成本與養育子女成本間的資源競爭關係隨時間改變，即購屋對於不同出生序孩子的影響，因資源排擠效果的減弱而有所不同。如Lo（2012）探討擁屋者的排擠效果對生育率的影響，實證結果證實擁屋及生育決策存在排擠效果，且效果隨著時間遷移減弱。同樣的，林佩萱（2015）探討家戶購屋與生育行為的資源排擠與動機刺激關係，研究指出資源排擠與動機刺激關係存在隨時間改變的消長情形。因此不應將購屋成本全納入家庭擁有的第一個孩子的生育成本內，假設房子在生育首胎前購買，購屋成本由孩子總數平均分擔，改寫成式（3）。另一影響路徑為將購屋成本視為家戶購買綜合商品的成本之一的情形，購屋成本將與生育成本產生資源競爭關係，以式（4）表示。無論何種路徑，在家庭全部所得 I 及生育成本 C_p （或 C_p^* ）不變的狀況下，當 H_p 增加，生育的子女數將會減少。

⁸ 全部所得包含恆常性所得、資本利得及其他非常態性（因借款、援助、保險等）獲取的金錢而言。

$$I = C_p n + \pi_z \dots\dots\dots (1)$$

$$I = C_p^* n + \pi_z^* + H_p \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{路徑一：} I = C_p^* n + \left(\pi_z^* + \frac{H_p}{n} \right) \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{路徑二：} I = \left(C_p^* n + \frac{H_p}{n} \right) + \pi_z^* \dots\dots\dots (4)$$

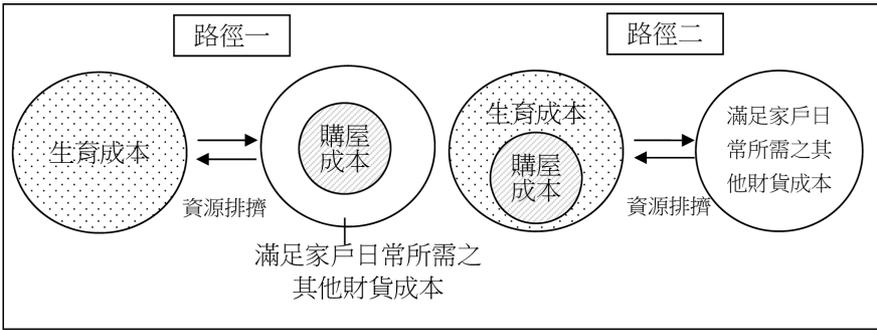


圖5 購屋對家戶生育行為影響路徑示意圖

然而，若以生育數作為生育行為的替代變項，以探討購屋對家庭生育行為影響時，將在進行實證時遭遇沒有完整觀察值的困境。首先，根據人口統計學對育齡婦女生育數的定義，係指女性歷經15歲至49歲生育年齡期間後，一生所生育的總嬰兒數。換言之，生育數觀察值須源自經歷且已超過育齡婦女的家庭，對於尚在育齡階段婦女的家庭而言，其生育的子女數還有變動的可能性，無法作為實證樣本資料。雖然在人口統計研究上，經常以同一世代的育齡婦女將按照目前的年齡別生育水準的假設，推算育齡婦女可能的總生育率或生育數，以突破上述需長時間追蹤調查以獲取生育數觀察值的方式；且過去以總體資料探討房子對生育行為影響的相關研究也多以總生育率作為依變項（陳文意等人 2013; Lo 2012; Yi and Zhang 2010）。惟在個體資料研究若以相同生育水準的假設，推估可能生育數並以此作為模型依變數，將無法凸顯家庭特徵屬

性對生育行為影響的差異，也失去以個體資料分析家庭行為的意義。因此，基於上述考量，本文子女數或生育率為依變項。

本文參考使用個體家戶資料探討家庭行為的相關研究（林佩萱 2015；陳佳欣、陳彥仲 2010），採用存活分析法（survival analysis）進行實證。該統計分析法用以研究某一群體之各樣本在觀察期間（duration）內發生某特定事件的機率；亦可納入某特定事件之解釋變數，用以探討解釋變數與樣本於發生事件後存活時間之關連性。在處理資料特性方面，存活分析法常用以處理觀察值右方設限⁹（right censoring data）、樣本存活時間¹⁰非為常態分配、各樣本進入觀察的時間點與觀察時間相異、事件發生比率會隨觀察時間改變以及依變數樣本觀察期間（duration）為非常態分布連續變數等情形。故本文建構存活分析模型，用以觀察每個家戶在婚後，每單位時間生育事件的發生率。透過探討存活時間與解釋變數間之關聯性，檢視存活與一或多個預測或解釋變數（predictors）之關係，用以瞭解家戶購屋對生育事件的影響。

本文以結婚事件作為家戶樣本進入觀察時間的起點，建立家戶生育事件存活機率模型。依變項以家戶結婚至生育首胎期間視為存活時間，當生育事件發生則觀察時間終止，樣本退出觀察；若於問卷調查當時，仍尚未發生生育事件之家戶樣本，則視為設限資料，故各樣本的觀察時

⁹ 右方設限，指受到抽樣調查時點的限制，在調查抽樣時特定事件尚未發生，但無法排除未來仍有發生可能性的情形。

¹⁰ 存活時間係沿用存活分析在醫學領域應用的原始名詞，將病人或患者進行手術、接受治療、接種疫苗等事件視為某特定事件的發生，觀察病人或患者於某特定事件發生後至離開觀察或觀察結束的時間（例如：死亡或中途失去聯繫），即為存活時間，用以探討病人或患者的存活率。在本文指家戶婚後至生育首胎事件發生的時間。

間並不相同。並以此探討家戶婚後生育事件的發生機率，包含各解釋變數對生育事件的影響，以及期間內購屋事件發生與否與存活時間之關連性。其中分別建置二個存活模型（圖6），測試購屋事件對家戶婚後至生育首胎期間的影響，以說明購屋成本對與生育行為的關係。由於購屋與未購屋為相對事件，無法於同一模型中對「沒有房子不生孩子」與「買了房子不敢生孩子」兩種情形進行實證。且對未購屋家戶而言，家戶於購屋前尚未產生實質購屋成本支出，無法觀察包含購屋成本在內的生育成本如何影響家戶生育行為。因此，在未購屋家戶之生育模型設計上，以其非購屋居住之其他居住安排對家戶生育行為的影響，實證是否存在「沒有房子不生孩子」的情形。

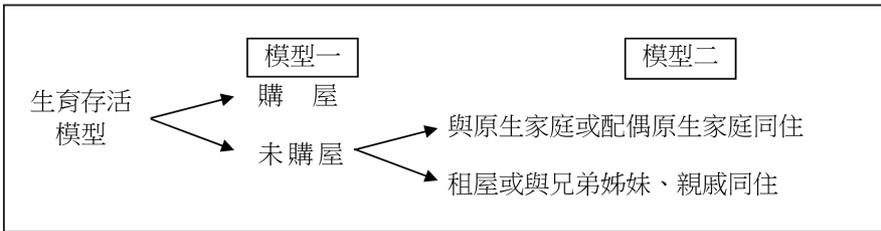


圖6 模型建置示意圖

首先，令存活時間 T 為家戶婚後至生育首胎時間，為一非負之連續性隨機變數，其機率密度函數 $f(t)$ 可定義為下式（5）。存活函數（survivor function） $S(t)$ 為存活時間超過 t 之機率，用以表示家戶婚後至生育首胎期間達 t 以上之機率（式6）。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 $S(t) = 1 - F(t)$ ，此時 $F(t) = P(T \leq t)$ 。而存活函數 $S(t)$ 為機率密度函數 $f(t)$ 的積分（式7）。

$$f(T = t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \Delta t)}{\Delta t} \dots\dots\dots (5)$$

$$S(t) = P(T > t) = \int_t^\infty f(t) dt \dots\dots\dots (6)$$

$$f(t) = \frac{dF(t)}{dx} = -\frac{dS(t)}{dx} \dots\dots\dots (7)$$

接著，計算 $h(t)$ 危險函數（hazard function），為一個條件機率，當給定存活時間 T 大於或等於 t 為條件時，在 $T=t$ 的瞬間失敗率。表示至某一時點 t 依然存活（生育事件未發生）之條件下，於下一時點（ $t+\Delta t$ ）的事件發生率（式8）。進一步推導危險函數與存活函數間之關係，可知家戶婚後生育首胎事件之危險函數，為存活時間機率密度函數與存活函數之比值（式9）。

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta x} \dots\dots\dots (8)$$

$$h(t) = \frac{f(t)}{S(t)} = -\frac{d \log[S(t)]}{dt} \dots\dots\dots (9)$$

在存活模型的選擇上，存活模型主要可分為參數、半參數及無母數三種模型。本文選擇Cox等比例危險模式（proportional hazard model, PHM），其具有半參數模型的特性，可使用於未知的基準函數（baseline-hazard function）且不須服從特定的機率分布的情況下使用，為最常見使用於存活分析的模型（林建甫 2008）。本文研究議題為購屋對家戶婚後至生育首胎時間的影響，屬時間上存活與否的問題，且危險因子（解釋變數）涵括質化及量化數值，加上無法確定真實函數之型態為隨時間不變、遞增、遞減或先遞增再遞減等特定型態，而Cox等比例危險模式恰可滿足上述條件。其函數型如下：

$$h(t) = h_0(t)e^{\beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k} = h_0(t)e^{\sum_{i=1}^k \beta_i x_i} \dots\dots\dots (10)$$

其中，

$h_0(t)$ ：基準危險函數；

β_i ：解釋變數*i*之參數；

x_i ：解釋變數*i*（詳見後續變數選取）；

k ：解釋變數之個數；

令 $X=[X_1, X_2, \dots, X_k]$ ， $\beta=[\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k]$ ，則可將Cox等比例危險模型以矩陣型式表示如下：

$$h(t) = h_0(t) e^{x\beta} \dots\dots\dots (11)$$

由於Cox等比例危險模型有危險率比值為一常數的特性，即危險率成固定比例，假設兩自變數協變量的值分別為 Z 和 Z^* ，則可將危險率比值表示如下：

$$\frac{h(t|Z)}{h(t|Z^*)} = \frac{h_0(t)e^{\sum_{i=1}^k \beta_i Z_i}}{h_0(t)e^{\sum_{i=1}^k \beta_i Z_i^*}} = e^{\sum_{i=1}^k \beta_i (Z_i - Z_i^*)} \dots\dots\dots (12)$$

四、變數選取與樣本基本資料分析

(一) 變數選取

1. 購屋事件

為探討房子對生育行為的影響，先依家戶生育前發生購屋事件與否，測試對婚後生育時間的影響。接著，納入高房價變數，將婚後生育前已購屋家戶再分為房價景氣高峰時期購屋及其他房價景氣購屋兩群組，測試於不同房價時期購屋與生育前未購屋家戶之生育發生率是否有顯著差異。在房價景氣高峰時期的劃分上，參考臺灣歷次房地產景氣

波動¹¹（張金鶚、花敬群、彭建文、楊宗憲 2013），以1987~1989年及2003年以後房地產景氣高峰期視為房價高漲時期，而高房價時期以外時期，則視為一般房價景氣時期。由於房價高漲，增加家戶對居住成本的負擔，推測在家庭所得不變的情形下，將強化房子與孩子的對於家庭資源的排擠效果，對生育行為發生機率有不利影響。

對於未購屋家戶，因購屋行為未發生僅得觀察非購屋之居住安排其婚後至生育時間的差異。依據華人家庭動態資料庫問卷中，「請問剛結婚時，您們居住在哪裡？」¹²問項，將未購屋之居住安排分為兩類：與原生家庭（含配偶原生家庭同住）及在外租屋或與兄弟姊妹（含親戚）同住，測試未購屋家戶是否有「沒有房子不生孩子」的情形。在探討高房價議題方面，由於未購屋家戶之購屋事件尚未發生，無法以購屋是否發生高房價時期進行分群，而改以結婚發生年是否為房價景氣高峰期作為劃分依據。¹³將剛結婚與原生家庭同住之未購屋家戶，分為「結婚於

¹¹ 根據張金鶚等人（2013）觀察臺灣房地產景氣波動歷程，認為有四期景氣波峰。從景氣高峰的原因分析，前兩次（1973~1974年及1979~1980年）屬於供給導向的景氣波動後兩期（1987~1989年及2003迄今）則為需求導向型的景氣波動。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，故以後兩期（1987~1989年及2003年以後）需求導向型景氣波動之房價變動期間為劃分房價景氣高漲時期的依據應為恰當。

¹² 本文為簡化討論聚焦議題，將問項「請問剛結婚時，您們居住在哪裡？」之十個選項分為三類：第一類為與原生家庭（或配偶原生家庭同住），包含（01）住父母家及（02）住（岳父母/公婆）家；第二類為在外租屋或與兄弟姊妹（或親戚）同住，包含（03）與兄弟姊妹或親戚同住、（04）在外租屋、（09）住宿舍及（97）其他；第三類購屋居住，包含（05）住在父母預先購買的房子、（06）住（岳父母/公婆）預先購買的房子、（07）購屋居住及（08）蓋房子住。

¹³ 對於未購屋家戶是否於房價景氣高峰期結婚，測試高房價對生育行為的影響的原因為，考量家戶面對未來不確定性之預期心理對其行為決策的影響。過去研究

房價景氣高峰期且與原生家庭同住、結婚於其他房價景氣購屋且與原生家庭同住」兩變項，測試其與家戶生育行為之關係。

2.家庭屬性特徵：結婚年齡、教育程度、經濟收入

由於生育決策為家庭重大決策，將由夫妻共同決定（陳淑美、張金鵬、陳建良 2004），故應同時放入夫妻雙方的屬性變數。在結婚年齡對生育行為的影響方面，過去的研究結果並不一致，Happel, Hill and Low（1984）認為受到女性生理年齡限制，晚婚的婦女可能面臨不孕或較大的生育風險，將在婚後較短的時間內生育首胎。然而，Wang and Yang（1996）卻認為晚婚婦女有較長的首胎生育步調（tempo），即婚後較晚生育首胎或胎次間隔時間較長。而男性的年齡對家戶生育行為的影響較少探討。對此，考量結婚年齡與生育時間可能為非線性關係，放入結婚年齡連續變數為自變項，以及結婚年齡平方項測試對生育時間的影響。

在教育程度方面，由於接受較高教育水準的夫妻，通常有較高的衛生醫療常識，例如：避孕措施、產前健康檢查、家庭優生計畫等，以及較高的生育機會成本，例如：婦女時間成本等，並投注較多的家庭資源撫育下一代，以提升孩子品質，而傾向於生育較少的子女或延後婚後生育行為的發生，進而對生育行為發生機率造成影響。對此，本研究將教育程度以類別變數處理後測試「夫妻教育程度」變項對生育行為

指出，家戶於面對未來不確定性時將以改變行為決策以為因應，例如Hondroyiannis（2004）認為當家戶面臨未來可能失業或收入減少等不確定風險的情形下，將改變生育行為選擇不生育或生育較少的孩子。Gobbi（2013）認為擁有孩子的機會成本將影響婦女的生育數，並推測房價的上漲可能為孩子機會成本增加的原因之一。故本文測試未購屋家庭面對高房價此一對未來的不確定性，其生育行為的改變。

的影響。

家庭經濟資源為影響生育行為的重要變數，過去研究多以家戶恆常所得作為變數。本研究實證資料缺乏家戶結婚當時恆常所得相關數據，故本文採夫妻雙方結婚當時的職業作為家庭經濟資源的替代變數。先予以分類後，再依行政院主計總處「家庭收支調查報告」推算平均家戶可支配所得後排序給分，¹⁴分為三個等級（表1），由多至寡分別為第1~3級測試家庭經濟收入對家戶生育行為的影響。

表1 家庭經濟收入分類表

	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

¹⁴ 根據103年行政院主計總處臺灣地區家庭收支調查報告之統計表「所得收入者平均每人所得來源按職業別分」，本文將職業別分為「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730,266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419,524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394,140元。據此，推算平均家戶可支配所得如下，括號內為由高至低排序。

3. 居住地區

過去研究指出由於都市人口密集、需求大於供給，導致地價昂貴，無論購屋或租屋之居住成本較皆較市郊或鄉村地區高，使居住在都市的家戶擁屋較為困難，相對有較低的住宅自有率（Lauridsen, Nannerup and Skak 2009；彭建文、蔡怡純 2010）。為突顯購屋居住衍生之「購屋成本」對生育行為的影響，並考量家戶對於成本的負擔能力，以房價所得比¹⁵（price income ratio, PIR）作為區域別的劃分依據，以虛擬變數將臺北市及新北市視為高房價所得比地區，測試家戶生育行為是否因房價所得比高低存在區域差異。

4. 結婚世代

世代為過去研究家庭生育行為或生育率研究的重要變數，在世代的劃分上依研究目的而自訂，並無定論。世代差異隱含價值觀及時空背景轉變在外顯行為上的反映。本文考量除了成本對家庭生育行為的影響外，衛生醫療條件及價值觀的改變（Easterlin and Crimmins 1985），亦是影響家戶選擇是否生育及生育子女數的重要因素。由於結婚世代（marriage cohort）較能反映結婚當時的社會規範與價值觀，亦即在某年代結婚相較於在某年代出生，顯然結婚當時的社經環境發展、社會期待與文化規範，對於婚後居住安排較有直接且立即的影響（王俊豪 2008），故以此作為控制變項。據此，本文依據家戶結婚事件發生

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	1,460,532 (1)	1,149,790 (2)	1,124,406 (3)
體力勞動工作	-	839,048 (4)	813,664 (5)
其他	-	-	788,280 (6)

¹⁵ 房價所得比係指以中位數房價除以家戶年可支配所得中位數所得的比值。

年當時之育齡婦女總生育率，分為小於2（1985年以後）、2（含）～3（1977～1984年）及3以上（含）（1976年以前）三類，假設在相同一總生育率年期背景下結婚的家戶，應有相同或相似的生育行為，以控制不同世代家戶因外在環境或價值觀改變生育行為的情形，測試不同世代別家戶生育行為的差異。

表2 購屋事件對家戶生育行為影響之存活模型變數表

變項	變數 類型	說明
依變項		
婚後至生育首胎的時間	連續	指家戶結婚至生育首胎經歷的時間。若於問卷調查當時家戶仍未發生生育事件，視為設限資料，則以結婚至問卷調查年所經歷時間為變數。
自變項		
已購屋： 購屋事件	類別	0：生育前未發生購屋事件（基準組）、1：生育前發生購屋事件。
購屋時房價景氣	類別	0：其他時期購屋（基準組）、1：房價景氣高峰時期購屋。
未購屋： 居住安排	類別	0：在外租屋、與兄弟姊妹或親戚同住（基準組）、1：與原生家庭或配偶原生家庭同住。
家戶屬性特徵		
結婚年齡	連續	結婚年齡及結婚年齡平方項。
教育程度	類別	0：國中以下（基準組）、1：高中（職）、2：大專以上。
經濟收入	類別	將結婚當時夫妻雙方的職業分類，作為經濟收入的替代變數。0：第3級（基準組）、1：第1級、2：第2級。
居住地區	類別	0：居住於其他縣市（基準組）、1：居住於高房價所得比地區。
結婚世代	類別	依據家戶結婚事件發生年當時之育齡婦女總生育率劃分。0：TFR3（含）以上（基準組）、1：TFR小於2、2：TFR2（含）～3。

(二) 樣本資料敘述統計分析

表3為樣本資料敘述統計，總樣本數為1,473，家戶平均生育時間為1.86年。首先，比較購屋與否之家戶生育時間差異，購屋家戶平均於婚後2.66年生育首胎，高於未購屋家戶（1.71年）。接著，在購屋時房價景氣及未購屋家戶之婚後居住安排方面，生育前購屋家戶有較長的婚後生育時間，且於房價景氣高峰時期購屋有更長的婚後生育期間。而婚後與原生家庭同住家戶相較於其他居住安排之未購屋，則有較短的婚後生育期間。

在樣本分配方面，逾八成家戶比例已生育首胎。已生育家戶樣本中，已購屋樣本比例占15.91%，其中約二成的家戶於房價景氣高峰時期購屋；而未生育家戶樣本中約三成已購屋，其中於房價景氣高峰時期購屋的家戶占46.43%。而無論是否生育，家戶婚後居住安排選擇皆以婚後與原生家庭同住的比例居多，皆逾七成。在家戶屬性特徵方面，男性結婚年齡之已生育樣本平均26.32歲，未生育樣本平均29.87歲。而女性結婚年齡之已生育樣本之平均23.07歲，未生育樣本平均27.75歲，顯示女性平均結婚年齡低於男性。教育程度方面，已生育樣本，無論性別教育程度皆以國中以下居多，約占四成，而未生育樣本則以大專以上居多；顯示未生育者結婚年齡及教育程度皆有高於已生育者的情形。

經濟狀況方面，無論性別已生育樣本之剛結婚時職業，以從事農林漁牧業、生產、運輸設備操作或體力工者居多約占五成，其次為從事專門性、技術性、行政、主管、監督或佐理人員者。而未生育樣本則以從事專門性、技術性、行政、主管、監督或佐理人員居多，男性其次為從事農林漁牧業、生產、運輸設備操作或體力工者，女性其次為銷售或服務工作者；顯示職業類型的性別差異及已生育與未生育樣本在職業結構

上的差異。進一步將剛結婚時家戶職業之經濟收入劃分為三個等級，已生育樣本中家庭經濟收入以第二級分類者居多，約三成五，其次為經濟資源較差之第三級分類者占34.75%；相反的，未購屋樣本以第一級分類者居多，近五成，第二級分類者居次（43.82%）。顯示未生育家戶之經濟收入高於已生育者。最後，已生育與未生育樣本居住於高房價所得比較地區比例分別為29.03%及32.02%，結婚世代則皆以在總生育率小於2時期結婚之家戶居多。

表3 樣本敘述統計

連續變數	生育		未生育	
	平均數（標準差）		平均數（標準差）	
結婚至生育首胎時間（年）	1.86（1.78）		—	
結婚至生育首胎時間				
於生育前購屋（年）	2.66（3.12）		—	
房價高峰時期購屋（年）	2.83（3.37）		—	
其他時期購屋（年）	1.89（1.39）		—	
於生育前未購屋（年）	1.71（1.34）		—	
與兄弟姊妹（親戚）同住或在外租屋（年）	1.75（1.38）		—	
與原生家庭（或配偶原生家庭）同住（年）	1.62（1.27）		—	
結婚年齡				
男性結婚年齡（歲）	26.32（4.19）		29.87（3.91）	
女性結婚年齡（歲）	23.07（3.47）		27.75（6.13）	
類別變數	樣本數（%）		樣本數（%）	
購屋事件				
購屋	206	（15.91）	56	（31.46）
購屋時期				
房價景氣高峰時期購屋	38	（18.45）	26	（46.43）
其他時期購屋	168	（81.55）	30	（53.57）
未購屋	1089	（84.09）	122	（68.54）

未購屋家戶居住安排						
	在外租屋或與兄弟姊妹（親戚）同住	304	(27.92)	29	(23.77)	
	與原生家庭（或配偶原生家庭）同住	785	(72.08)	93	(76.23)	
家戶屬性特徵						
男性	教育程度	國中以下	503	(38.84)	6	(3.37)
		高中（職）	464	(35.83)	51	(28.65)
		大專以上	328	(25.33)	121	(67.98)
	職業	專門性、技術性、行政、主管、監督或佐理人員	329	(25.41)	85	(47.75)
		銷售或服務工作	291	(22.47)	35	(19.66)
		農林漁牧業、生產、運輸設備操作或體力工	675	(52.12)	58	(32.58)
女性	教育程度	國中以下	553	(42.70)	7	(3.93)
		高中（職）	439	(33.90)	61	(34.27)
		大專以上	303	(23.40)	110	(61.80)
	職業	專門性、技術性、行政、主管、監督或佐理人員	443	(34.21)	91	(51.12)
		銷售或服務工作	253	(19.54)	62	(34.83)
		農林漁牧業、生產、運輸設備操作或體力工	599	(46.25)	25	(14.04)
經濟收入		第一級	388	(29.96)	86	(48.31)
		第二級	457	(35.29)	78	(43.82)
		第三級	450	(34.75)	14	(7.87)
居住地區		高房價所得比地區	376	(29.03)	57	(32.02)
		其他縣市	919	(70.97)	121	(67.98)
結婚世代		TFR < 2	857	(66.18)	177	(99.44)
		TFR 2~3	163	(12.59)	1	(0.56)
		TFR ≥ 3	275	(21.24)	0	(0.00)
樣本數		1295	(87.92)	178	(12.08)	
總樣本數		1,473 (100%)				

五、實證結果

為探討家戶婚後購屋事件與生育行為的關係，本文從成本的觀點分析購屋可能對生育行為的兩種影響途徑，建立以結婚為觀察起始點之存活模型，除購屋事件發生與否為重要變項外，納入包含房價景氣高峰時期購屋（或結婚）變項在內之其他相關影響變項，以期透過家戶生育行為存活模行建置，試圖探討高房價時代家庭生育行為的變化。實證結果如下表4所示。

模型一家戶生育存活模型，樣本包含生育前購屋及未購屋家戶樣本，總樣本數為1,473，設限樣本¹⁶比例為12.08%。（一）測試家戶於婚後購屋與否對生育事件發生率¹⁷的影響；（二）測試家戶於不同房價時期購屋與未購屋家戶生育時間的差異；概似比值（log likelihood ratio）分別為158.39及158.78，在顯著水準0.01時，模式適配度高於當所有自變項影響效果同時為零時。

模型一之（一）實證結果為，購屋事件對婚後至生育首胎時間的影

¹⁶ 設限樣本係指問卷調查當時尚未發生生育首胎事件之家戶樣本，設限樣本數為170。

¹⁷ 生育發生率即為「參、資料來源與模型建構」所指之事件發生危險率。由於事件指生育事件而言，危險率為至某一時點依然存活（事件尚未發生）之條件下，於下一時點事件發生之機率的可能性，詳稱應為生育事件發生危險率，在此簡稱為生育發生率。

響顯著為負，說明購屋事件將延長家戶婚後生育的時間；¹⁸由危險率¹⁹可知，購屋家戶婚後生育發生率為未購屋家戶的0.61倍。而模型一之（二）顯示無論購屋時之房價景氣相較於未購屋家戶，對生育時間的影響皆顯著為負，危險率分別為0.56及0.63；即購屋對家戶生育發生率有不利的影响，有較長的婚後至生育時間，且購屋於房價景氣高峰時期家戶的生育發生率小於其他時期。原因可能來自於房子對家庭資源排擠現象所致，而在房價景氣高峰時期此排擠效果被增強，使在房價景氣高峰時期購屋家戶，婚後至生育首胎的時間更為延長；此實證結果與林佩萱（2015）、陳文意等人（2013）及Mulder（2006）相符。

在家庭屬性方面，結婚年齡、教育程度、經濟收入及結婚世代等因素，對家戶婚後至生育時間皆有顯著影響。無論性別，結婚年齡與生育發生率有顯著正向關係，而結婚年齡平方項之係數值則為負向顯著關係，說明結婚年齡與生育發生率為正向非線性關係。隨著結婚年齡增加生育發生率會越高，即婚後至生育首胎時間縮短，但生育發生率增加幅度是會隨著結婚年齡而呈現遞減，即便遞減的幅度非常小（賭倍比趨近

¹⁸ 本文使用SAS 9.3統計套裝軟體進行模型校估計算，提供係數（estimate）及危險率（hazard ratio）等相關數值，其中係數值用以判定自變項中，其他項相較基準項與依變項的關係是否有顯著差異。在模型一之（一）中，購屋變項的校估後係數為-0.487，p值達到0.01顯著水準，說明已購屋家戶生育首胎發生率較未購屋家戶低，已購屋家戶婚後歷經較長時間才生育。

¹⁹ 危險率則近似賭倍比（odds ratio），又稱勝算比的概念，計算方式為 $\text{odds ratio} = \exp(\beta)$ ，即將模型校估後之自變項參數（ β ）以指數還原成邊際影響效果，用以說明在其他自變項被控制的情形下，某一自變項每增加1單位對依變項發生機率的影響幅度為 $100[\exp(\beta) - 1]\%$ （DeMaris 1992; Liao 1994）。當某一自變項之其他項相較基準項與依變項沒有顯著差異（即p值 ≥ 0.1 ）關係存在時，雖然仍經計算求得危險率數值，惟無統計上實質意義故不多加論述，在表中以「n/s」表示之。

於1)，但當年齡增加至某一臨界值時，年齡增加反而出現生育發生率越低的現象，兩者之間呈現一種近似「倒U型」的關係。在教育程度方面，無論性別，大專以上教育程度相較於國中以下程度者，有較長的婚後生育時間。由於高教育程度象徵有較高的優生保健醫療常識，例如：避孕措施、育前健康檢查等等，而高學歷女性也可能有較高的工作時薪，時間價值的提高反映在生育的相對成本上，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，為經濟程度相對較佳的家戶，相對於第三級的家戶有較長婚後生育時間。由於經濟程度較佳的家戶，可能增加對小孩品質的投入，有相對較高的生育成本，降低生育事件發生機率。此實證結果與Becker（1981）所指之孩子質量抵換的情形相符。

在區域差異方面，居住在臺北市及新北市之高房價所得比地區家戶，其生育時間與其他地區沒有顯著差異。推測由於成本是影響生育時間的關鍵因素，故若家戶未購屋則無產生購屋成本，無論居住在高或低房價所得比地區，家戶的生育時間應為無異。最後，結婚世代方面，於總生育率2~3時期結婚之家戶相較於總生育率3（含）以上結婚之家戶，有較高的生育發生率；說明在Easterlin及Crimmins（1985）所認為總生育率為自然生育子女數時，會有較短的生育時間。

表4 模型實證結果

自變項		模型一				
		(一)		(二)		
		係數值	危險率	係數值	危險率	
購屋事件						
未購屋 (參考組)						
購屋		-0.487 ***	0.61	—		
房價景氣高峰時期購屋		—		-0.579 ***	0.56	
其他時期購屋		—		-0.465 ***	0.63	
家戶屬性特徵						
男性	結婚年齡	年齡	0.086 **	1.09	0.083 *	1.09
		年齡平方 ¹	-0.002 **	1.00	-0.001 **	1.00
	教育程度	國中以下 (基準項)				
		高中 (職)	-0.102	n/s	-0.103	n/s
	大專以上	-0.212 *	0.81	-0.216 *	0.81	
女性	結婚年齡	年齡	0.331 ***	1.39	0.331 ***	1.39
		年齡平方	-0.008 ***	0.99	-0.007 ***	0.99
	教育程度	國中以下 (基準項)				
		高中 (職)	-0.085	n/s	-0.085	n/s
	大專以上	-0.231 *	0.79	-0.228 *	0.80	
家戶	經濟收入	第三級 (基準項)				
		第一級	0.241 *	1.27	0.244 *	1.28
		第二級	0.189	n/s	0.190	n/s
地區	其他縣市 (參考組)					
	高房價所得比地區		-0.018	n/s	-0.018	n/s
世代	總生育率3 (含) 以上 (基準項)					
	總生育率小於2		0.125	n/s	0.126	n/s
	總生育率2 (含) ~3		0.282 **	1.33	0.280 **	1.32
Likelihood Ratio		158.39 ***		158.78 ***		
Score		117.98 ***		118.25 ***		
Wald		126.89 ***		126.70 ***		
設限樣本數 / 總樣本數 (%)		178/ 1473 (12.08%)				

註：1.表中男性結婚年齡平方項之危險率，原值為0.998，因取小數點後兩位四捨五入而為1.00，故有係數值顯著危險率卻為1的情形。

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。

模型二之（一）實證結果為，相較在外租屋家戶，剛結婚時與原生家庭同住之未購屋家戶，其生育發生率為在外租屋的1.17倍；即與原生家庭同住有較短的婚後生育的時間。模型二之（二）剛結婚時的居住安排皆為與原生家庭同住，於一般時期結婚家戶，相較於在外租屋家戶，有較短的家戶婚後生育時間；而於高房價時期結婚家戶，其生育時間則與在外租屋者沒有顯著差異。說明家戶於剛結婚時與原生家庭同住，對生育發生率有正面影響，其可能來自於家庭資源代間移轉的負成本，降低家戶對生育成本的預期，使家戶即便沒有房子仍在婚後較短時間內生育孩子。相反的，在外租屋家戶需負擔租金外，降低獲取家庭代間資源的可及性，便產生「沒有房子沒有孩子」的情形。雖然無法得知在外租屋家戶，是否因將購屋成本納入生育成本一部分，才選擇在未買房子前不生孩子，抑或因租金排擠生育所需資源，才有較長的生育時間，但確知的是「沒有房子沒有孩子」的情形，對於未購屋在外租屋家戶的生育行為提供一個合理的解釋。

另一值得關注的實證結果為，房價景氣高峰時期結婚之未購屋家戶生育發生率與在外租屋家戶沒有顯著差異，說明即便與原生家庭同住可獲得降低生育成本的益處，但仍受高房價影響，消弭與原生家庭同住的負成本。推測原因為高房價產生之未來不確定性（Gobbi 2013）、未來增值預期心理（彭建文、蔡怡純 2012a；薛立敏、陳綉里 1997）等，使家戶於婚後選擇先與原生家庭同住，對生育決策持保留態度或透過降低居住成本以提高購屋的負擔能力，儲蓄未來購屋所需資金，於購屋前暫緩生育子女。此亦為「沒有房子不生孩子」的另一種態樣，值得注意。在家庭屬性方面，未購屋家戶之結婚年齡、教育程度、經濟收入及結婚世代，對家戶婚後至生育時間皆有所影響，實證結果與模型一大致相同。

表4 模型實證結果（續）

自變項		模型二				
		（一）		（二）		
		係數值	危險率	係數值	危險率	
未購屋家戶婚後居住安排						
在外租屋（基準項）						
與原生家庭同住		0.158 **	1.17	—		
	房價高峰時期結婚*與原生家庭同住	—		-0.061	n/s	
	其他時期結婚*與原生家庭同住	—		0.201 ***	1.22	
家戶屬性特徵						
男性	結婚年齡	年齡	0.106 **	1.11	0.111 **	1.12
		年齡平方 ¹	-0.002 **	1.00	-0.002 **	1.00
		國中以下（基準項）				
	教育程度	高中（職）	-0.159		-0.157	
		大專以上	-0.318 **	0.73	-0.311 **	0.73
女性	結婚年齡	年齡	0.418 ***	1.52	0.404 ***	1.50
		年齡平方 ²	-0.010 ***	0.99	-0.009 ***	1.00
		國中以下（基準項）				
	教育程度	高中職以下	-0.053	n/s	-0.051	n/s
		大專以上	-0.160	n/s	-0.147	n/s
家戶		第三級（基準項）				
	經濟收入	第一級	0.226	n/s	0.203	n/s
		第二級	0.250 **	1.28	0.244 **	1.28
地區	其他縣市（基準項）					
		高房價所得比地區	-0.004	n/s	0.002	n/s
	世代	總生育率 ³ （含）以上（基準項）				
		總生育率小於 ²	0.102	n/s	0.127	n/s
		總生育率 ² （含）~ ³	0.290 **	1.34	0.293 **	1.34
Likelihood Ratio			113.82 ***		118.42 ***	
Score			71.58 ***		78.00 ***	
Wald			86.92 ***		91.62 ***	
設限樣本數 / 總樣本數（%）		122/1,211（10.07%）				

註：1.表中男性結婚年齡平方項之危險率，因取小數點後兩位四捨五入為1.00，而有係數值顯著危險率卻為1的情形。

2.同上。

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。

六、結論

現今高房價與低生育的社會現象是巧合，抑或高房價是導致低生育率導致的另一社會問題？在報章媒體常見的標題「沒有房子不生孩子？」及「買了房子不敢生孩子？」引發本文的研究動機。本文從成本的觀點探討購屋對家戶生育行為影響的可能途徑：一為將房子視同滿足家戶日常生活所需的綜合財貨之一，購買房屋的成本將與生育成本競爭有限的家庭資源產生排擠效果，而有「買了房子不敢生孩子」的情形。二為將擁有房子視為生育行為的前提要件，即購屋成本為生育成本的一部分，使包含購屋成本在內的生育成本與其他綜合財貨競爭家庭資源，而有「沒有房子不生孩子」的情形。兩種購屋成本對生育行為的可能影響途徑，視家戶偏好而定，本文分別建立模型探討之。其中，後者情形因購屋事件尚未發生，無法觀察包含購屋成本在內的生育成本如何影響家戶生育行為，改由觀察未購屋家戶之居住安排（在外租屋或與原生家庭同住）的生育行為，探討未購屋家戶「沒有房子不生孩子」的情形。換言之，藉由家戶剛結婚時居住安排，包含購屋居住及非購屋居住，建置生育行為模型，探討「沒有房子不生孩子」及「買了房子不敢生孩子」兩種情形背後隱含之「購屋成本」對家戶生育行為的影響。此外，併同考量房價景氣高峰時期因素對家戶生育行為的影響，其中對於已購屋家戶而言，高房價可能改變房子與孩子間對於家庭資源競爭的情形；而對於未購屋家戶而言，高房價則可能增加家戶面對未來不確定性的風險，以上都將對家戶生育決策產生影響故納入探討之。

實證結果生育前購屋家戶相較於未購屋者，有較長的婚後至生育的時間，且於房價景氣高漲時期購屋，將使婚後至生育時間更為延長。證實房子與孩子的資源競爭關係，將導致「買了房子不敢生孩子」的情

形。此情形雖非為高房價時期的特殊現象，但過去研究指出高房價使家戶產生對未來增值的預期心理，或現在不買未來更買不起的心理，仍使家戶進場買房。當未考量自身負擔能力而勉力購屋時，「買了房子不敢生孩子」所導致房子與孩子的排擠效應更為強烈。若再加上國人普遍晚婚的情形，將過度推遲家戶婚後生育時間，²⁰ 進入超低生育率陷阱（low fertility trap）。²¹ 對此，減輕購屋貸款負擔，對於已購屋尚未生育家戶而言或許是提高生育率的方式之一，亦是目前內政部營建署的重要住宅政策，唯根本之道仍要讓房價回歸正常，別讓家戶有不合理的期待或想像，以控制因購屋引起之排擠效果對生育時間的延遲。

而與原生家庭同住之未購屋家戶相較在外租屋者，有較短的婚後生育的時間。由於家戶於剛結婚時與原生家庭同住，對於家庭資源代間移轉資源，有較高的取得方便性，降低家戶對生育成本的預期，使家戶即便沒有房子仍在婚後較短時間內生育孩子。相反的，在外租屋家戶需負擔外，降低獲取家庭代間資源的可及性，當將房子視為生育的前提要件時，便產生「沒有房子不生孩子」的情形。對於婚後未購屋之在外租屋

²⁰ 有關生育時間與生育率的關聯性，可透過臺灣早期實施家庭計畫窺知一二：民國56年，提出「五三」口號：即婚後三年生育、間隔三年再生育、最多不超過三個孩、三十三歲以前全部生完。民國60年，提出「兩個孩子恰恰好，男孩女孩一樣好」及「三三三一」口號：即婚後三年生第一個小孩、過三年再生一個。換言之，女性育齡生理的限制，透過延長生育時間（包含婚後至生育第一胎間隔時間及每胎子女生產間隔）用以作為控制生育數量的方式之一。據此可推論生育時間與生育率的負向關係，即當生育時間延長則有較少的生育數。

²¹ 低生育率陷阱理論是Lutz及Skirbekk（2005）、Lutz、Skirbekk及Testa（2006）在研究低生育率國家政策對生育的「進度效應」（tempo effect）作用時所提出。指出當總生育率為1.5時，低生育率的「自我強化機制」（self-reinforcing mechanisms），使提高生育率變得更加困難，就像掉入陷阱中無法掙脫。

家戶而言，可能是居住成本對生育行為衝擊最大的族群，即便國內房價租金比（price rent ratio, PRR）²²顯示房價與租金成長速度嚴重脫鉤，但租屋家戶的雙重負擔將減緩家戶財富積累的速度，使所需的生育時間高於同樣未購屋卻與原生家庭同住的家戶。因此，對於在外租屋家戶而言，現行租金補貼及青年成家購屋貸款優惠利率，雖可使其儘早達成有殼一族，以利生育大事，惟由於「沒有房子不生孩子」的情形，可能為將擁有房子視為生育行為前提要件的觀念所導致，故在現今普遍晚婚且高房價時期，透過宣導先生育再購屋的觀念，並配套解決有小孩家庭的居住問題，使房價回歸合理才為治本之道。

此外，未購屋家戶中，與原生家庭同住婚後生育時間同樣受高房價影響。原因有二：一為高房價使家戶產生對未來不確定性，二為高房價增加家戶對房子未來增值的預期，提高家戶擁屋偏好或進場購屋機率；此亦為將居住成本視為生育成本之一「沒有房子不生孩子」的另一種態樣。在家庭屬性方面，家戶之結婚年齡、教育程度、經濟收入及結婚世代，對家戶婚後至生育時間皆有所影響。

然而，在實證及探討過程中，仍有實證資料的限制與不足之處有待後續改善。在實證資料限制方面，由於目前臺灣家庭購屋生命週期調查資料的缺乏，無法完整建構不動產產權移轉變化對應家庭生命週期重大事件的時間軸，即便本文使用華人家庭資料庫長期追蹤調查資料，仍因不動產產權變化的發生時點、原因問項的缺漏，對於房子與家庭行為的研究分析無法窺得全貌。另外，總體房價經濟對家庭行為的影響，惟受限於資料調查時間與釋出時間的時間差（lag）及近年受訪者家庭生命週期重大事件延後，無法觀察近年房價劇變與家庭行為的關係，此一實為本研究最大缺憾。

²² 房價租金比，又稱租售比，係指以房屋總價格除以淨年租金所得的比值。

此外在理論探討方面仍有優化的可能性，以下提出三點後續研究的方向。第一，本文在成本的討論上，為簡化模型聚焦討論議題，未將購屋及生育行為消耗之成本特性及跨期消費納入考量。生育行為在孩子出生早期將占用家戶較多的時間成本，特別是對照顧者母親而言，隨著小孩成長進入學校就學至找到正式工作前，養育孩子的貨幣成本將以正成長增加。相反的，購屋行為在擁屋之初有較高的貨幣支出（頭期款），隨著擁屋時間增長，建物及相關附屬設備的折舊，需要較多的時間成本加以維護。兩者在家庭支出上的共同點為皆屬跨期消費，甚至需要仰賴跨世代的資源流動，以支持家庭的消費行為，建議未來可針對此購屋及生育行為成本特性進行更細緻的討論，建立跨期的家庭成本預算模型，將對於家庭行為決策的探討有所助益。

第二，由於代間資源移轉為家戶財產重分配，住宅產權移轉態樣各異包含與父母同住的所得移轉、生前贈與、死後繼承及頭期款或房貸免息等形式，對生育決策的影響程度不盡相同，使移轉資源的多寡及時機為重要關鍵。而高房價可能增加新家戶對代間資源的依賴，進而影響家庭決策。建議未來針對此華人家庭特性代間資源移轉方式進行分類討論，將對於家庭生育行為的分析有所助益。最後，本文將房子兼具消費與投資的雙元特性納入探討，而孩子則依Becker（1981）的觀點將視為耐用消費財。惟孩子也有類似房子的雙重特性，消耗家中的資源同時也是家中資源的生產者。特別是在農業時期，學齡左右的孩子已可協助農務，較年長的孩子也可協助母親照顧弟妹，成為家庭勞動力的來源，此亦為即使家戶經濟困窮，仍選擇生育較多子女的原因之一。建議未來針對世代生育行為差異比較時，應將此孩子特性納入討論，將對估計養育孩子所需成本有直接影響。

作者簡介

林佩萱，現為政治大學地政研究所博士生。研究興趣為從都市、社會、家庭經濟學探討社會議題，包含老人居住安排滿意度、住宅社區管理維護服務品質與不動產價值關係、購屋與家庭行為關係等。近期研究主要探討高房價與家庭生育行為的關聯性。

張金鶚，現為政治大學地政系特聘教授。研究領域為住宅與土地政策、房地產投資與財務分析、都市經濟與計畫、建築規劃與使用。近期研究主要探討住宅問題與政策、房地產價量分析、房地產大量估價、房地產泡沫、以及購屋與家庭行為之關係。

參考書目

- 內政部戶政司，2015，育齡婦女生育率及淨繁殖率。http://www.ris.gov.tw/zh_TW/346，取用日期：2015年8月29日。
- 內政部營建署，2015a，103年度第四季住宅資訊統計彙報。<http://pip.moi.gov.tw/V2/E/SCRE0103.aspx>，取用日期：2015年8月29日。
- ____，2015b，104年度第一季房價負擔能力指標統計成果。<http://pip.moi.gov.tw/V2/E/SCRE0105.aspx>，取用日期：2015年8月29日。
- 王俊豪，2008，〈臺灣初婚夫妻的居住安排〉。《人口學刊》37: 45-85。
- 朱敬一，2002a，華人家庭動態資料庫的建立：第一年計畫（RI1999）（C00102）【原始數據】。<https://srda.sinica.edu.tw>，取用日期：2013年8月5日。
- ____，2002b，華人家庭動態資料庫的建立：第二年計畫（RI2000）（C00103_3）【原始數據】。<https://srda.sinica.edu.tw>，取用日期：2013年8月5日。
- ____，2004，華人家庭動態資料庫的建立：第五年計畫（RI2003）（C00106_2）【原始數據】。<https://srda.sinica.edu.tw>，取用日期：2013年8月5日。
- ____，2005，華人家庭動態資料庫的建立：第六年計畫（RCI2004）（C00139_2）【原始數據】。<https://srda.sinica.edu.tw>，取用日期：2013年8月5日。
- 行政院主計總處，2015a，臺灣地區家庭收支調查報告。<http://win.dgbas.gov.tw/fies/>，取用日期：2015年8月29日。
- 李美慧，2008，〈女性勞動參與率、高等教育率、結婚率及女性失業率

- 對臺灣地區生育率之影響——以縱斷面VAR模式為實證研究〉。
《多國籍企業管理評論》2(2): 93-101。
- 林佩萱，2015，〈家戶購屋與生育行為關係：資源排擠與動機刺激〉。
《住宅學報》24(1): 89-115。
- 林建甫，2008，《存活分析》。臺北：雙葉書廊。
- 張金鶚、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。
- 陳文意、周美伶、林玉惠、陳明吉，2013，〈抑制房價以提高生育率：以臺北都會區為例〉。《都市與計劃》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。
- 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。
- 彭建文，2012，〈擁屋相對成本對住宅租擁選擇之影響〉。《都市與計劃》39(1): 1-23。
- 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。
- ____，2012a，〈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。
- ____，2012b，〈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。
- 薛立敏、陳綉里，1997，〈臺灣一九八零年代住宅自有率變化之探討〉。《住宅學報》6: 27-48。
- 簡錦漢，2007a，華人家庭動態資料庫的建立：第七年計畫（RCI2005）

- (C00164_2) 【原始數據】。 <https://srda.sinica.edu.tw>，取用日期：2013年8月5日。
- ____，2007b，華人家庭動態資料庫的建立：第九年計畫（RCI2007）
(C00229_2) 【原始數據】。 <https://srda.sinica.edu.tw>，取用日期：2013年8月5日。
- ____，2013a，華人家庭動態資料庫的建立：第十一年計畫（RCI2009）
(C00284_3) 【原始數據】。 <https://srda.sinica.edu.tw>，取用日期：2013年8月5日。
- ____，2013b，華人家庭動態資料庫的建立：第十一年計畫（RI2009）
(C00284_2) 【原始數據】。 <https://srda.sinica.edu.tw>，取用日期：2013年8月5日。
- Bagozzi, P. Richard and M. Frances Van Loo, 1978, "Fertility as Consumption: Theories from the Behavioral Sciences." *Journal of Consumer Research* 4(4): 199-288 (lead article).
- Becker, Gary S., 1960, "An Economic Analysis of Fertility." Pp. 209-240 in *National Bureau of Economic Research: Demographic and Economic Change in Developed Countries*, edited by Gary S. Becker. New York: Columbia University Press.
- ____, 1981, *A Treatise on the Family*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- ____, 1992, "Fertility and the economy." *Journal of Population Economics* 5: 185-201.
- Becker, Gary S. and H. Gregg Lewis, 1973, "On the Interaction between the Quantity and Quality of Children." *Journal of Political Economy* 81(2): 279-288.

- Clark, William A. V., Marinus C. Deurloo and Frans M. Dieleman, 2003, "Housing Careers in the United States, 1968-93: Modelling the Sequencing of Housing States." *Urban Studies* 40(1): 143-160.
- DeMaris, Alfred, 1992, *Logit Modeling: Practical Application (Series on Quantitative Applications in the Social Sciences)*. Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Easterlin, Richard A. and Eileen M. Crimmins, 1985, *The Fertility Revolution: A Supply-Demand Analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- Elsigna, Marja and Joris Hoekstra, 2005, "Homeownership and Housing Satisfaction." *Journal of Housing and the Built Environment* 20(4): 410-424.
- Feijten, Peteke and Clara H. Mulder, 2002, "The Timing of Household Events and Housing Events in the Netherlands: A Longitudinal Perspective." *Housing Studies* 17(5): 773-792.
- Feijten, Peteke, Clara H. Mulder and Pau 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, Paula E., 2013, "A Model of Voluntary Childlessness." *Journal of Population Economics* 26(3): 963-982.
- Happel, Stephen K., John K. Hill and Stuart A. Low, 1984, "An Economic Analysis of the Timing of Childbirth." *Population Studies* 38(2): 299-311.
- Hondroyiannis, George, 2004, "Modeling Household Fertility Decisions in Greece." *The Social Science Journal* 41(3): 477-483.
- Lauridsen, Jørgen, Niels Nannerup and Morten Skak, 2009, "Geographic and

- Dynamic Heterogeneity of Home Ownership.” *Journal of Housing and the Built Environment*. 24(1): 1-17.
- Liao, Tim Futing, 1994, *Interpreting Probability Models: Logit, Probit, and Other Generalized Linear Models*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lo, Kuang-Ta, 2012, “The Crowding-out Effect of Homeownership on Fertility.” *Journal of Family and Economic* 33(1): 108-117.
- Lutz, Wolfgang and Vegard Skirbekk, 2005, “Policies Addressing the Tempo Effect in Low-Fertility Countries.” *Population and Development Review* 31(4): 699-720.
- Lutz, Wolfgang, Vegard Skirbekk and Maria Rita Testa, 2006, “The Low Fertility Trap Hypothesis: Forces that May Lead to Further Postponement and Fewer Births in Europe.” *Vienna Yearbook of Population Research* 4: 167-192.
- Marini, Margaret Mooney and Burton Singer, 1988, “Causality in the Social Sciences.” *Sociological Methodology* 18: 347-409.
- Morgan, S. Phillip and Kiyosi Hiroshima, 1983, “The Persistence of Extended Family Residence in Japan: Anachronism or Alternative Strategy?” *American Sociological Review* 48(2): 269-281.
- Mörk, Eva, Anna Sjögren and Helena Svaleryd, 2013, “Childcare Costs and the Demand for Children—Evidence from a Nationwide Reform.” *Journal of Population Economics* 26(1): 33-65.
- Mulder, Clara H., 2006, “Home-Ownership and Family Formation.” *Journal of Housing Built Environment* 21(3): 281-298.
- Clara H. Mulder and Michael 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: 137-164.

Wang, Feng and Quanche Yang, 1996, “Age at Marriage and the First Birth Interval: The Emerging Change in Sexual Behavior Among Young Couples in China.” *Population and Development Review* 22(2): 299-320.

Yi, Junjian and Junsen Zhang , 2010, “The Effect Of House Price On Fertility: Evidence From Hong Kong.” *Economic Inquiry* 48(3): 635-650.