

學術論著

台灣家戶住宅面積需求變化： 條件分配觀點之分析

Housing Space Demand Changes of Taiwan's Households:
Analysis of the Conditional Distribution Aspects

陳建良* 李巧琳**

Chien-Liang Chen*, Chiao-Liang Lee**

摘要

以台灣資料為對象的住宅需求相關文獻並不少，但是大多關注住宅支出與租擁選擇，對於住宅面積的討論有限；相關分析多為平均趨勢，分配觀點的討論相對缺乏。本研究採用1985至2005年台灣家庭收支調查個體資料，透過分量迴歸與均數迴歸的比較，討論台灣家戶人均住宅坪數需求行為，及其在經濟成長過程的演進。在考量所得和價格內生性及租擁選擇性之下，發現人均住宅坪數需求受到所得、房價、家戶人口與經濟特性的顯著影響，並且在條件分配區間展現明顯的異質性；此異質性也隨經濟發展程度而有不同。本研究以分量迴歸估計住宅人均面積需求函數，強調平均趨勢觀點的不足，並由此引申政策建議，對住宅需求文獻有所補充。

關鍵詞：住宅需求、住宅面積、分配觀點、分量迴歸、經濟發展、人均住宅坪數

ABSTRACT

There is no lack of studies on housing demand using Taiwanese data. Most studies, however, focus on housing expenditure and tenure choice. Less attention has been paid to the analysis of the demand for housing space. Furthermore, most existing studies tend to be based on conditional mean regressions while conditional distribution investigations are fairly limited. This study employs household survey micro data to discuss the housing space demand behavior of Taiwanese households over the period from 1985 to 2005. By accounting for income and price endogeneities and tenure choice selectivity, the regression results suggest that per capita housing space demand is significantly determined by income, the housing price, household size and location attributes. The marginal effects of the covariates estimated from the quantile regression demonstrate the existence of heterogeneities across the conditional distribution as well as the process of economic development. By applying quantile regression to the demand for housing space, this study provides complementary evidence on the housing demand literature and derives insightful policy suggestions.

Key words: housing demand, housing space, distributional aspect, quantile regression, economic development, per capita housing space

(本文於2012年2月1日收稿，2012年8月20日審查通過，實際出版日期2013年12月)

* 國立暨南國際大學經濟學系教授，聯絡作者

Professor, Department of Economics, National Chi Nan University, Nantou, Taiwan.

E-mail: clchen@ncnu.edu.tw

** 國立暨南國際大學國際企業學系博士生

Ph.D. Student, Department of International Business Studies, National Chi Nan University, Nantou, Taiwan.

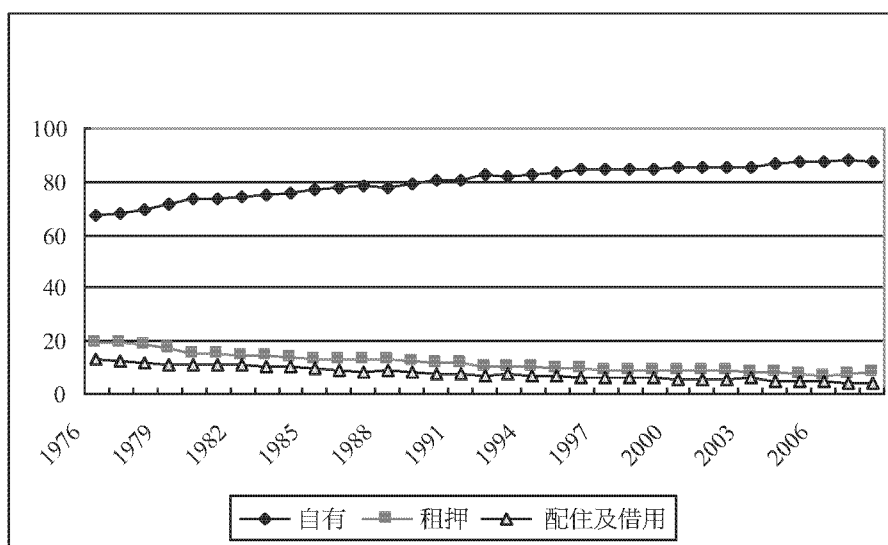
E-mail: cllee0312@gmail.com



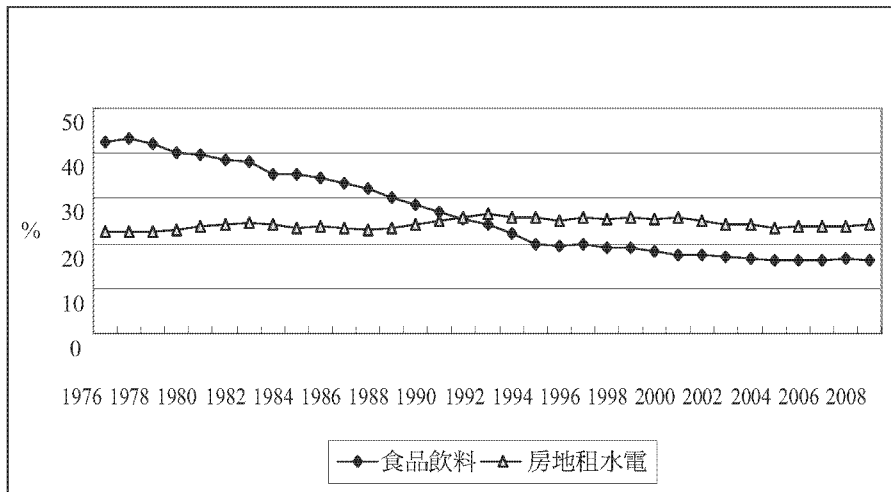
一、前言

台灣過去三十年經歷快速發展，家戶支出行為也有很大轉變。經濟發展初期，家戶支出絕大部分集中在基本生活所需的食品飲料；經濟發展趨於成熟，住宅支出轉而為主要消費項目。住宅需求所佔家戶支出比例愈高，與家戶福利水準關係日深。晚近台灣各種社會現象強調分配不均度惡化，與住宅相關的房價與面積也多見「M型化」的形容(劉錦秀與江裕真譯，2006)。既有文獻對台灣家戶住宅需求行為的討論雖不少，關注焦點大都集中於住宅支出或租擁選擇，分析方法也多屬平均趨勢。平均觀點和條件均數(conditional mean)是資料分析的基礎，有其無可取代的重要性(註1)；但是，在住宅需求的平均趨勢之外，類似「M型化」這種分配觀點的陳述，則多為媒體報章片段資訊的說明乃至臆測，嚴謹的分析並不多見。直言之，以台灣資料探討住宅面積需求議題，從條件分配(conditional distribution)觀點進行跨時比較的實證研究，仍屬有限。如果住宅需求的分配，在各種家戶特性與成長過程出現可能的異質性(heterogeneity)，與國民福利相關的住宅政策，自不應侷限於平均觀點的分析建議，而應將分配觀點納入考慮。

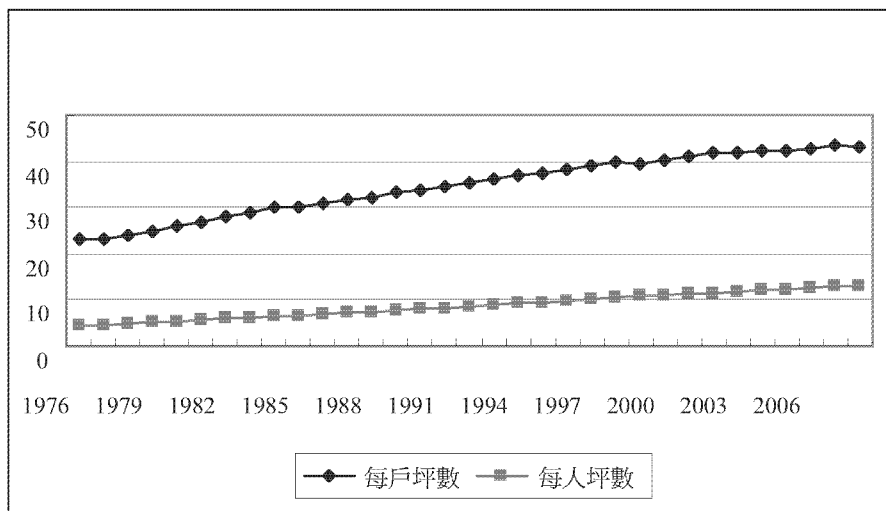
圖一指出，台灣經濟發展過程中家戶住宅擁有率從1976年的67.36%上升到2008年的87.36%，三十年間成長20個百分點，已是全球最高的地區之一；同期間租屋比例從19.28%下降為8.37%，配住與借住家戶到近期只剩少數。圖二顯示，1970年代台灣家戶支出項目主要是食品飲料，合計超過40%；次之為房地租水電，大約為23%。2008年食品飲料支出比例只剩下16%，但住宅相關支出一直維持在24%左右。1992年以降，住宅相關支出就是台灣家戶佔比最大的項目。圖三可見平均每戶(戶均)坪數從23.00增加到43.20坪，面積幾乎加倍；由於家戶規模持續下降，平均每人(人均)坪數更從4.38坪上升到12.89坪，成長超過3倍。顯然，台灣家戶住宅需求的變化，不止在住宅擁有率提高與住宅支出成為家戶支出要項，住宅面積亦伴隨人口變遷持續增加；其中，人均建坪成長率遠高於戶均建坪。在這些變化鮮明的平均趨勢下，住宅面積的需求分配呈現哪些特質，分配本身的變化又有什麼趨勢？這些都是實證問題，也是現有文獻尚未提供解答的。



圖一 住宅租擁比例變化



圖二 台灣家戶支出行為



圖三 住宅平均每戶與每人坪數

Badcock(1984)指出，住宅是造成社會不均的主因。Dunn(2000)強調住宅分配不均造成社會不均，影響效果涵蓋健康狀況、工資所得，以及工作條件等層面。這些不均度的問題彼此牽引，影響社會公平正義至鉅，是社會大眾與政府部門同時關心的議題；從分配型態討論住宅需求及其影響福利水準之重要性，自不待言。國外文獻關於住宅需求的研究，可以追溯到de Leeuw(1971)、Polinsky(1977)及Polinsky & Ellwood(1979)等早期代表文獻。住宅需求固然是文獻重心，但絕大部份關照的是住宅支出的所得彈性；參閱Harmon(1988)、Haurin & Chung(1998)、Mayo(1981)以及Tiwari & Parikh(1997)對相關文獻的整理。

另一方面，雖然住宅分配對家戶與社會的影響廣受重視，但是從住宅需求的角度，透過分配型態來討論的研究相當有限。Henley(1998)觀察英國住宅財富的分配變動，用Gini係數的方法觀察財富不均度的變遷趨勢。Logan et al.(1999)以logit模型設定，分析中國城市家戶



在住宅面積和家戶設備上的選擇。Onrubia et al.(2009)將自擁住宅服務視為所得的一部分，由此觀察所得不均度在加入自擁住宅前後的差異。Watson(2007)研究所得不均度和住宅的關係。Yates(1994)透過總體資料觀察設算房租和所得分配的關係。相關文獻逐漸重視分配觀點，但觀察重點多是住宅和其他家戶特性分配間的關係，而非住宅本身的分配。Hansen et al.(1998)是少數直接從分配型態討論住宅支出的研究，他們採用Lorenze curve和concentration function，討論住宅支出的所得彈性在不同累積所得位置的高低，並強調其異質性。Zietz et al.(2008)加入空間自我相關(spatial autocorrelation)概念，是以條件分配觀點估計住宅價格的開創性研究，強調價格分配區間解釋變數邊際效果的異質性。嚴格說來，國外文獻固然關注住宅與分配的議題，但是並未直接關照住宅面積需求，條件分配的應用亦屬有限。

國內文獻關於住宅需求議題的討論並不缺乏。在廣義的住宅需求函數估計之下，研究主題涵蓋租擁選擇、住宅支出的所得彈性、資產彈性以及價格彈性；參閱吳森田(1981)、賈宜鳳(1984)、林祖嘉與林素菁(1994、1996)、陳彥仲(1997)、陳建良與林祖嘉(1998)、林元興與陳錦賜(2000)、Lin & Lin(1998)等。這些研究固然有助於對台灣家戶住宅需求行為的了解，但是相較於國外文獻對分配觀點的重視，國內文獻的分配分析尚待開展。張怡文等(2009)利用台灣不動產成交行情公報，以分量迴歸(Koenker & Bassett, 1978)方法建立住宅大量估價模型，藉以瞭解住宅特徵對於不同價格分量的影響差異，是住宅主題引進條件分量的先驅。陳建良(2007)觀察擁屋家戶的儲蓄行為，Lin et al.(2011)討論住宅風水與房價關係，是少數在條件分量架構下進行的住宅相關分析。顯然，從條件分配討論住宅需求的國內文獻相對缺乏，遑論以多期橫斷面資料進行住宅面積的跨期分析。

綜合上述文獻整理，國內外文獻對住宅需求議題的關照，在以下三個方面著墨有限：第一是關於住宅需求面積行為的討論不多，無法對是否有「M型化」的趨勢提供有根據的說明；第二是住宅需求常見條件均數的估計，條件分量分析並不普遍；第三是住宅議題多為橫斷面資料觀察，對經濟發展過程跨時變化趨勢的關照仍舊少見。本研究主旨是採用家計調查個體資料，從分配觀點討論台灣家戶的住宅面積需求行為，及其在經濟成長過程的演進。本研究專注於人均住宅面積需求，主要考慮基於居住面積是住宅服務(housing services)的直接指標，同時也是影響家戶成員福祉的最重要因素之一。再者，關於台灣經濟成長過程住宅擁有率與支出的分析雖有不少，住宅面積的變化及其成因則未有充分討論；分配觀點的分析尤其缺乏。本研究採用橫跨二十年期間三個代表性年度的家計調查資料，在控制住宅租擁的選擇性偏誤之後，以分量迴歸模型估計自擁住宅人均面積需求函數，仔細觀察住宅面積在條件分配下的行為，及其在經濟成長過程的差異。本研究主題與經濟計量方法都時新而重要，希望可提供文獻補充。

本研究後續安排如下：第2節簡介分量迴歸下的住宅面積需求模型；第3節說明所採用的資料與實證模型設定；第4節討論實證模型的估計結果；第5節為結論。

二、分量迴歸下的住宅面積需求模型

假設家戶的住宅需求函數為：

$$R_i = X_i' \beta + \varepsilon_i, \quad i=1, 2, \dots, n, \dots \dots \dots (1)$$

其中 R 是住宅室內面積(建坪)(註2)， X 是自變數向量， β 是對應的參數向量， ε 是誤差項，下



標 i 是樣本戶註標。與家戶住宅需求相關的自變數，大致包含家戶所得、房租、家戶人口特性與區位控制變數(Hansen et al., 1998; Ioannides & Zabel, 2003)。針對一般的住宅需求函數，傳統文獻多在均數迴歸(mean regression)架構下估計式(1)，此時 $X_i'\hat{\beta}$ 是 R 的條件均數漸進值，參數 $\hat{\beta}$ 則是 X 對 R 邊際影響效果的平均趨勢。如果將式(1)置於最小絕對離差(the least absolute deviation, LAD)架構下，則估計後的迴歸方程式是 R 的條件中位數(conditional median)漸進值，LAD估計的參數 $\hat{\beta}$ 是 X 對 R 邊際影響效果的中央趨勢(central tendency)。均數迴歸與中位數迴歸是參數迴歸模型中兩個最具代表性的分析模式，但若隨機變數的分配不是常態，只以條件均數或條件中位數就不足以描述完整的條件分配；尤其是分配尾端的行為。換一個角度來看，解釋變數的邊際效果在條件分配區間若不是同質(homogenous)，只以平均趨勢或中央趨勢就無法完整描述住宅需求行為。

分量迴歸是均數迴歸的擴展。如果說中位數迴歸和均數迴歸是以中央和平均兩個代表性分配位置，描述住宅需求的條件分配行為，則分量迴歸就允許以分配的任一特定分量位置為基準(註3)，得以仔細描述各位置下條件分量的住宅需求，進而清楚說明條件分配區間的可能異質性。對照式(1)，假定 θ 是屬於 $(0, 1)$ 之間的實數，第 θ 個分量下的條件分配可以表示為

$$R_i = X_i' \beta_\theta + \varepsilon_{i\theta}, \quad i=1, 2, \dots, n, \dots \dots \dots (2)$$

其中 β_θ 是第 θ 個條件分量下的參數， $\varepsilon_{i\theta}$ 是對應的誤差項。式(2)的估計參數 $\hat{\beta}_\theta$ 是從不對稱加權的絕對離差加總最小化過程求出：

$$\min_{\beta \in R^k} \left[\sum_{i: R_i \geq X_i' \beta} \theta |R_i - X_i' \beta| + \sum_{i: R_i < X_i' \beta} (1 - \theta) |R_i - X_i' \beta| \right], \dots \dots \dots (3)$$

其中 $X_i' \hat{\beta}_\theta$ 是第 θ 個條件分量的 R 配適值。如果 θ 接近0， $X_i' \hat{\beta}_\theta$ 描述的就是接近條件分配左尾的住宅需求；若 θ 接近1，則模型描述的是右尾行為。若 $\theta=1/2$ ，式(3)退化成標準的LAD估計，而 $X_i' \hat{\beta}_{0.5}$ 也就是 R 的中央(中位數)趨勢。分量迴歸的估計參數向量 $\hat{\beta}_\theta$ 代表解釋變數對住宅需求某一分量條件分配的邊際效果；此邊際效果若隨分量位置改變，條件分量的估計參數也就偏離條件均數和條件中位數的估計值(Koenker, 2005)。顯然，分量迴歸估計結果的經濟意義以及由此推導的政策建議，比均數迴歸和中位數迴歸更具豐富內涵。

三、資料與實證模型

(一)家庭收支調查資料

本研究採用的家庭收支調查是中央政府自1960年代開始執行的家計調查，由行政院主計總處提供；可用原始磁帶資料從1976年迄今，高品質的資料正確性受到國外學者肯定(Deaton & Paxson, 1994)。家庭收支調查早年樣本數較少，約在10,000戶上下；1980至1990年代中期各年抽取規模大致在16,000戶左右，其後因經費縮減樣本數下降至約14,000戶。該調查樣本每年重新選取，並無跨時追蹤(panel)性質。家庭收支調查是一個典型的家庭預算調查(budget survey)，大致分為戶口組成、家庭設備、住宅概況、經常性收入、非消費支出、消費支出等六大項。其中，戶口組成、家庭設備及消費支出等項目，是一般預算調查的共同項目，問項也符合國際慣例。值得一提的是，家庭收支調查包含一般預算調查少見的內容。首先，經常性收入以個人為基礎登錄，包含受雇人員報酬、產業主所得、財產所得、移轉收入、其他收



入，以及每個有此收入項目的家庭成員資料；其次，住宅概況涵蓋的重要特性，包括住宅權屬、用途、建築樣式、停車位、住宅面積(包括佔地與建坪)，以及住宅實付與設算租金支出。家庭收支調查所得問項的設計在其他國家的調查並不多見，住宅特性也不是一般預算調查的固定項目；這些詳細的社會人口與社會經濟特性，使本研究進行家戶住宅面積需求行為的深入分析成為可能

家庭收支調查的住宅權屬分為自有、租屋、配住和借住。配住和借住的住宅需求行為和一般租擁住宅顯然不同。公部門受雇人員配住職務宿舍，宿舍面積受政府法規限制，不同於一般家戶基於消費與投資動機購置的住宅；借住房屋的對象大多是親戚朋友，住宅需求也與購置有異。要探討家庭住宅面積需求的經濟內涵，理應排除配住與借住樣本。再者，租擁住宅的需求動機亦有所不同，租屋純粹只有消費效用，擁屋則兼有消費與投資雙重功能(Lin & Lin, 1998)，加上租屋家戶的面積普遍小於擁屋家戶，租擁行為的住宅面積需求不應一體視之。準此，本研究考慮住宅租擁的選擇性調整，專注於擁屋家戶人均住宅面積之討論。

本研究採用1985、1995和2005三個年度的家庭收支調查原始資料，排除有限的借住與配住樣本後，租擁家戶在各年度分別為14,870、13,688及12,891個；再扣除租屋家戶，擁屋家戶樣本為12,727、12,256及11,863個。表一是擁屋家戶的基本統計量，三個年度資料由左而右排列。二十年間擁屋家戶的建坪由32.27坪上升到44.33坪，增加超過1/3；人均建坪更從8.08坪增加為15.6坪，成長近倍。至於家戶實質總所得的水準(註4)，1985年為537,000元，1995年達到1,111,000元，2005年為982,000元；所得在第一個十年成長加倍，第二個十年持平乃至稍減。以家戶所得和面積需求兩相對照，前者的成長雖然在1995年之後停滯，後者卻持續增加；擁屋家戶的住宅面積需求穩定擴張，長期趨勢超過所得成長幅度。

至於自擁住宅的實質設算房租，80年代中期為41,975元，十年之後上升三倍為117,494元；第二個十年再增長二成左右達131,634元。雖然台灣住宅的價租比因時地而異(林祖嘉，1992)，設算房租的變化某種程度反映台灣房價的大幅波動。此外，家戶規模從早期4.7人下降到3.4人，對照戶長年齡從42.28歲上升到49.15歲，具體反映台灣社會少子化與人口老化現象。居住城市的家戶比例，因都市擴展從48.2%增加到80.7%；台北市的樣本則介於12.8%與15.6%之間。這些經濟發展過程的家戶特性變遷，對於住宅面積需求行為帶來決定性的影響。



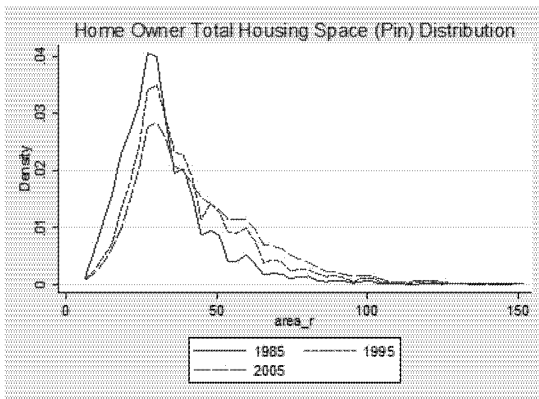
表一 擁屋家戶面積需求基本統計量，各年度

	1985		1995		2005	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
住宅面積需求						
住宅建坪	32.372	16.323	39.326	20.517	44.331	23.104
每人平均住宅建坪	8.083	5.669	11.693	8.273	15.601	11.255
住宅需求函數解釋變數						
家戶總所得	537,129	326,671	1,111,129	684,397	1,082,112	745,373
設算房租	41,975	30,843	117,494	73,648	131,634	83,545
家戶規模	4.702	1.950	3.990	1.702	3.431	1.570
戶長年齡	42.278	12.200	44.395	12.849	49.150	14.207
城市家戶	0.482	0.500	0.565	0.496	0.807	0.394
參考組：非城市家戶						
台北市家戶	0.128	0.334	0.156	0.363	0.136	0.342
參考組：非台北市家戶						
恆常所得及住宅價格估計工具變數，租擁選擇認定條件						
男性戶長教育年數	8.338	4.549	9.349	4.829	9.376	5.273
女性戶長教育年數	6.193	4.596	7.723	5.047	8.301	5.391
戶長年齡	42.278	12.200	44.395	12.849	49.150	14.207
戶長為男性	0.911	0.285	0.868	0.338	0.792	0.406
參考組：戶長為女性						
依賴比例	0.422	0.246	0.398	0.275	0.377	0.324
有所得人口比例	0.421	0.224	0.491	0.243	0.542	0.250
配偶存在	0.827	0.379	0.783	0.412	0.716	0.451
參考組：單身或單親家庭						
戶長受雇公部門	0.176	0.381	0.145	0.352	0.108	0.310
參考組：戶長受雇私部門						
住宅地坪	28.162	33.864	23.664	25.989	22.775	26.008
一樓	0.335	0.472	0.184	0.387	0.124	0.330
二至三樓	0.421	0.494	0.452	0.498	0.454	0.498
四至五樓	0.214	0.410	0.261	0.439	0.240	0.427
參考組：六樓以上						
自用住宅	0.914	0.280	0.943	0.231	0.956	0.204
參考組：併用住宅						
高雄	0.065	0.246	0.077	0.267	0.109	0.311
北部	0.256	0.436	0.250	0.433	0.242	0.428
中部	0.209	0.407	0.176	0.381	0.168	0.374
南部	0.279	0.448	0.277	0.447	0.262	0.440
參考組：東部及離島						
	12,727		12,256		11,929	

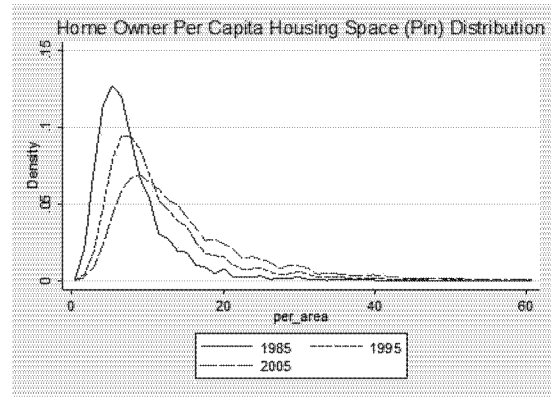
資料來源：行政院主計處家庭收支調查原始磁帶資料，作者自行估計。



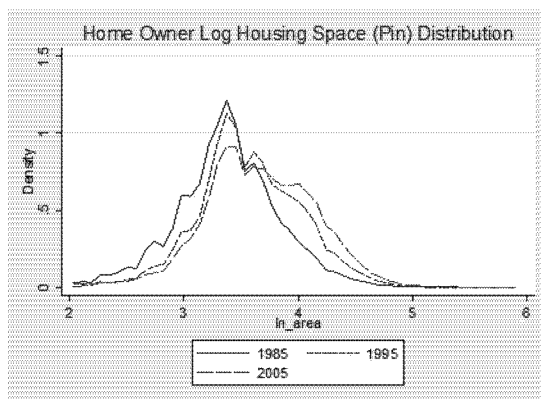
接著觀察家戶面積在幾種不同定義下的跨時趨勢。圖四之一是各年度住宅建坪分配模式，經濟發展下的家戶面積分配從高狹峰變成矮闊峰，不止分配右尾右移，左尾也有些微右移。就整體家戶而言，住宅坪數面積需求增加，分配變得離散。圖四之二是每人平均坪數，和住宅建坪呈現一致趨勢，但分配離散及往右偏離的幅度更大，反映家戶規模下降的人口因素加重人均住宅面積變化。圖四之三是取對數之後的住宅面積分配，對應原始數值圖形偏右尾趨勢變得緩和，但是經濟成長帶來面積增加與離散趨勢仍舊明顯。圖四之四顯示的對數人均住宅面積變化尤其明顯，此為後續迴歸估計模型的被解釋變數。單純就坪數分配圖形來看，台灣家戶的面積需求固然漸趨離散且往右尾延伸，並未見任何M型化的趨勢。報章媒體上所謂住宅面積M型化的陳述，顯然缺乏根據。綜觀圖四之一至四之四的內容，不論是全戶或人均的住宅面積需求，都伴隨經濟成長呈現清楚的位置與規模移動(location and scale shifts)。如果住宅面積需求分配變化如此明顯，條件均數恐怕無法清楚描述整個分配區間的行為，亦突顯以條件分量進行分析的必要性。



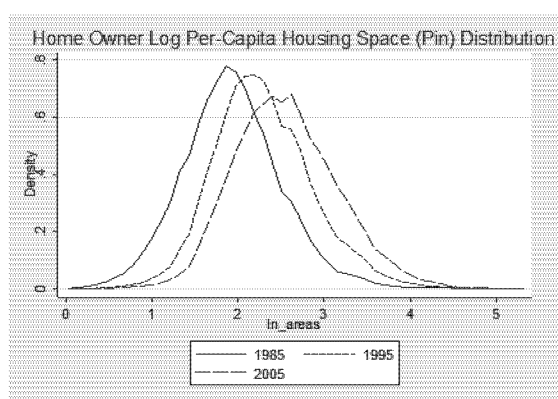
圖四之一 住宅建坪分配，各年度



圖四之二 每人平均建坪分配，各年度



圖四之三 對數住宅建坪分配，各年度

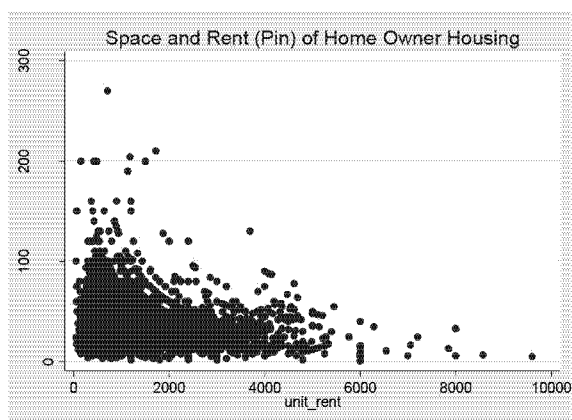


圖四之四 對數每人平均建坪分配，各年度

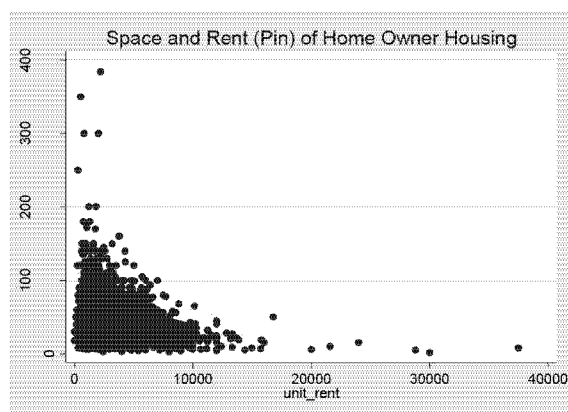
單位設算租金(價)和住宅建坪(量)是住宅需求二大要素，彼此交互影響。經濟發展過程住宅租金和建坪同時增加，但是針對住宅租金與建坪的價量關係演進，現有文獻關照仍少。圖五之一至五之六是三個年度住宅價量的分佈圖。各圖中縱軸是住宅建坪，橫軸是每坪設算租金。圖五之一至五之三是全體住宅樣本，圖五之四至五之六為都市住宅樣本。全體住宅樣本顯示，住宅需求的價量間呈明顯負向相關：高單價住宅建坪通常較小，低單價住宅建坪則偏大。都市住宅樣本的價量分佈型態和全體樣本相當一致，尤其兩軸尾端(高單價或大面積)離群值(outliers)樣本分佈幾乎相同，顯示高單價或大面積住宅有相當比例屬都市樣本。近年來時有關於高單價大坪數的豪宅消息見諸媒體，也被視為是住宅M型化的成因之一；如果存在這類豪宅樣本，理應出現在價量圖形的右上方區間。從圖五之一至五之六實際資料來看，這類樣本在家庭收支調查中並不多見，可能的理由是高單價大坪數豪宅在整個母體樣本中相對有限，代表性也不足。準此，台灣家戶住宅需求價量關係和需求法則基本上一致：單位價格高(低)住宅建坪小(大)。

圖六之一至六之六和圖五之一至五之六對照，縱軸改為人均建坪，對應後續迴歸分析的模型設定。如圖六之一至六之三所示，人均建坪和住宅設算租金兩者之間的反向相關較不明顯；絕大部份的樣本雖然都侷限於固定範圍內，但是有相當數目的離群值顯示，人均面積寬鬆而且設算租金也不低的住宅存在。由圖六之四到六之六的都市樣本，清楚可見價量正向相關的住宅大多屬於都市樣本；這些樣本可為人均觀點下高價大空間豪宅的存在，提供部份證據。

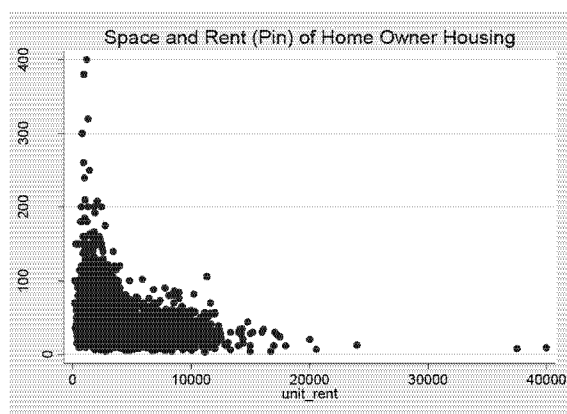




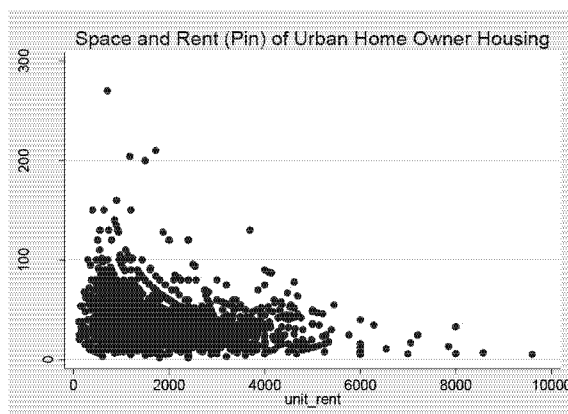
圖五之一 全體樣本住宅價量關係，1985年



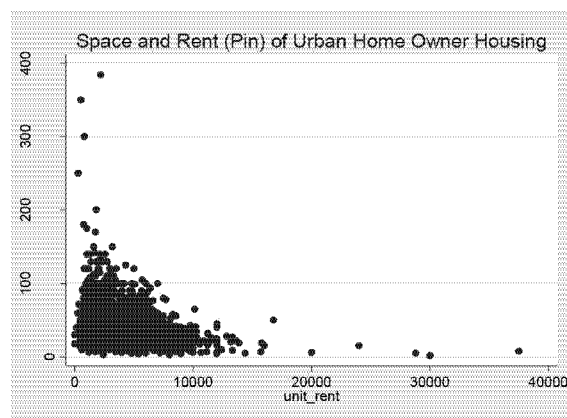
圖五之二 全體樣本住宅價量關係，1995年



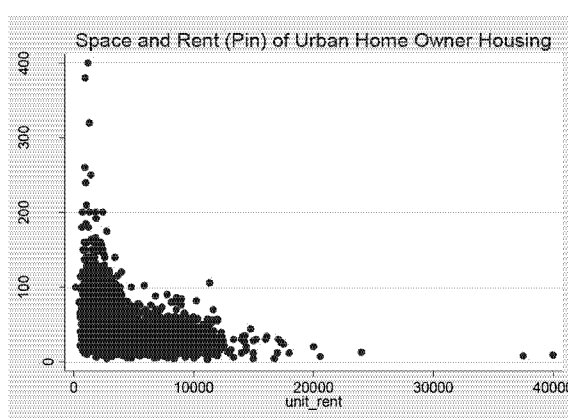
圖五之三 全體樣本住宅價量關係，2005年



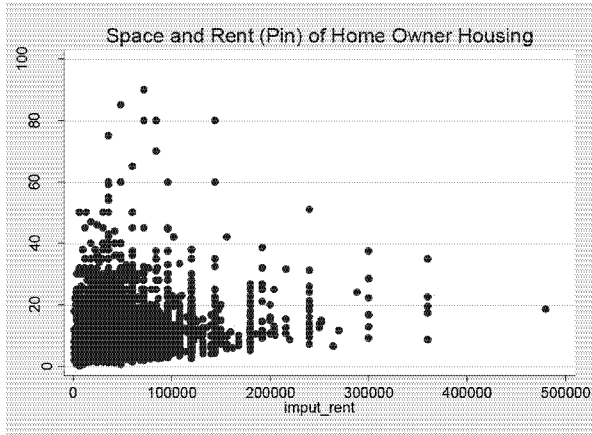
圖五之四 都市樣本住宅價量關係，1985年



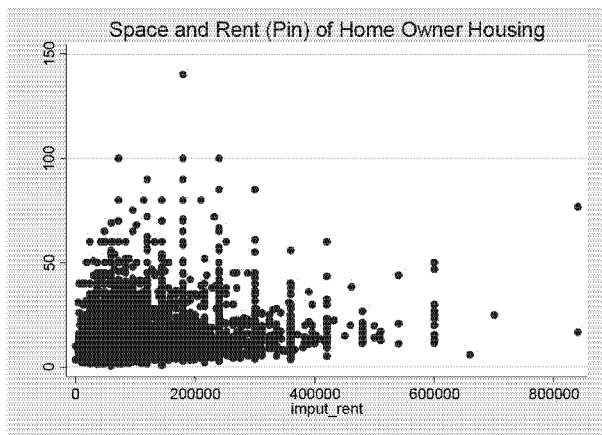
圖五之五 都市樣本住宅價量關係，1995年



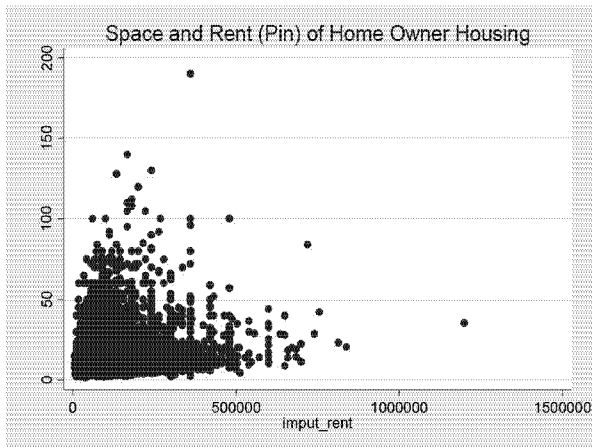
圖五之六 都市樣本住宅價量關係，2005年



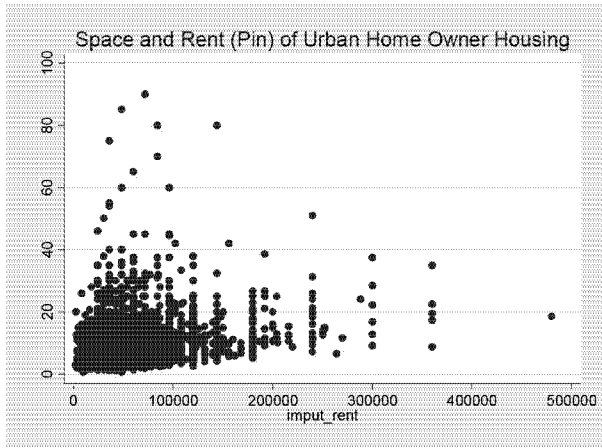
圖六之一 全體樣本每人住宅面積價量關係，1985年



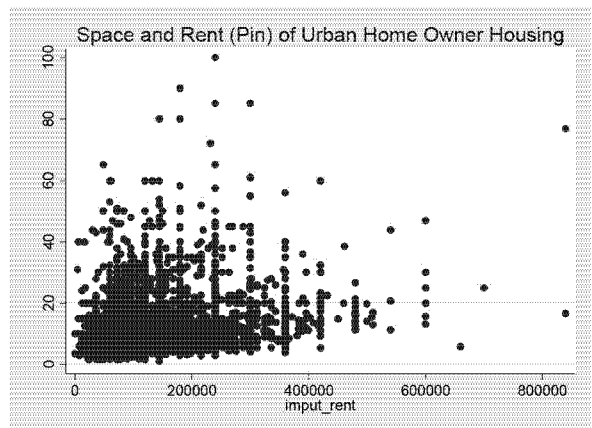
圖六之二 全體樣本每人住宅面積價量關係，1995年



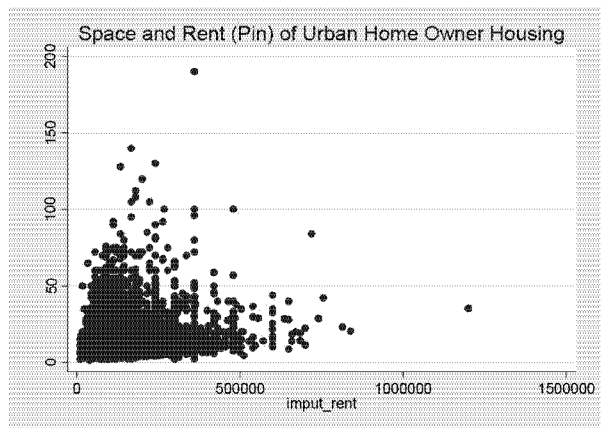
圖六之三 全體樣本每人住宅面積價量關係，2005年



圖六之四 都市樣本每人住宅面積價量關係，1985年



圖六之五 都市樣本每人住宅面積價量關係，1995年



圖六之六 都市樣本每人住宅面積價量關係，2005年



(二)實證估計模型

住宅需求函數中控制部份解釋變數的內生性是常見作法，租擁選擇性在住宅相關文獻也廣被接受(薛立敏與陳綉里，1997；林祖嘉與陳建良，2005)。準此，本研究住宅面積需求函數建立在二階段(two-stage)估計架構上。首先，決定住宅需求的家戶總所得應是恆常(permanent)所得，但是家庭收支調查的所得項目是暫時性(transitory)所得，不宜直接作為解釋變數；參閱 Hansen et al.(1998)和Ioannides & Zabel(2003)關於住宅需求模型恆常所得的討論。本研究家戶恆常所得以人力資本概念設定模型，表示為：

$$\ln PermY_i = a_0 + a_1' F_i + v_i, \quad i=1, 2, \dots, n, \dots \dots \dots (4)$$

被解釋變數 $\ln PermY_i$ 為家戶 i 的對數總所得，解釋變數向量 F 包括戶長和配偶教育年數(註5)、戶長年齡、戶長年齡平方/100、戶長性別(女性為參考組)、配偶存在(單身或單親為參考組)、依賴比例(20歲以下及65歲以上與中壯年人數比)、所得者比例、戶長受雇於公部門(私部門為參考組)、都市家戶(郊區與鄉村為參考組)及居住台北(非台北為參考組)， v 是誤差項。

家戶恆常所得均數迴歸估計結果詳如附表一。三個年度估計的調整後 R^2 都在0.3以上，2005年甚至達到0.51。各年度控制變數都在統計上顯著異於0，結果也符合經濟理論預期。其中，二十年期間戶長教育年數對家戶所得帶來的邊際報酬率，男性戶長穩定維持在2.6%左右；亦即男性戶長每多受一年教育，家戶所得增加2.6%。女性戶長的教育年數報酬率則從1.9%上升到3.0%，反映女性受教育對家戶所得的挹注隨經濟成長而增加，而且在晚近年度超過男性。戶長年齡對家戶所得的邊際效果，呈現年齡為正、年齡平方為負的標準弧狀(hump-shaped)所得年齡輪廓(age-income profile)。

由於家庭收支調查以經濟戶長來定義，男性戶長比女性戶長的家戶所得7%到14%，而且性別造成的家戶所得差異隨經濟成長而擴大。家戶中未成年和年老的人數愈多，依賴比例(dependency ratio)愈高，家戶所得也愈低；依賴比例每增加1%，家戶所得減少0.2%左右。反之，有所得人口比例每增加1%，家戶所得增加0.12%至0.18%，隨著經濟發展的程度而下降；此結果反映晚近小家庭組成愈趨普遍，所得人數多寡對於家戶所得的影響效果也逐漸減小。夫妻同在(配偶存在)比單親或單身無配偶家戶的所得多出12%到17%。戶長屬於公部門比非公部門家戶所得高出10%至26%，晚近的差異尤大。都市家戶所得比非都市家戶多出12%至16%，差異隨經濟成長縮減，此應為都市化逐漸普遍的結果。台北市比非台北市家戶所得高出18%到34%，差異隨經濟成長而擴大，顯示台北市和其他地區的所得差距日益嚴重。觀察上述個別家戶特性對家戶所得的影響，不僅可以了解家戶所得的決定因素，同時有助於住宅面積需求行為的說明。

另一方面，住宅價格高低也是家戶面積需求的重要決定因素。家庭收支調查並無直接的住宅價格問項，但有申報的(self-reported)設算房租(註6)，允許我們由此推估住宅價格；參閱 Börsch-Supan et al.(2001)。Case et al.(2005)和Engelhardt(1996)強調申報租金比市場價格更適合用於住宅需求估計，理由是前者為擁屋者對住宅價格的自我認知，可以更直接影響擁屋者的需求決策。理論上，房租和房價應該呈某種比例關係，對數設算房租支出作為住宅需求模型解釋變數的經濟意義，是房租變動百分比對住宅需求的邊際效果，和房價變動有一定關係；參閱Chen et al.(2007)。Lin(1993)指出租價比(房租相對房價比例)在美國大約為1/100，台灣則介於1/300到1/500之間。低的租價比反映台灣出租住宅的房租收入只是住宅資產收入的小部



分，大部份可能來自住宅價格上漲的資本利得。由於設算房租和住宅價格之間的關係相對不直接，此處以配適住宅價格取代真實房價，可能帶來住宅需求函數價格彈性的低估。

本研究以特徵價格(hedonic price)函數估計住宅價格，模型設定如下：

$$\ln rent_i = b_0 + b_1' G_i + e_i, \quad i=1, 2, \dots, n. \quad (5)$$

被解釋變數 $\ln rent_i$ 是家戶 i 的對數設算房租，解釋變數向量 G 包含戶長性別(女性為參考組)、戶長年齡、住宅地坪、建坪、樓層(變數設定一樓、二至三樓、四至五樓，六樓以上為參考組)、專用住宅(併用為參考組)、都市、郊區(鄉村為參考組)，以及台北市、高雄市、北、中、南等區域(東部及離島為參考組)， e 是誤差項。條件均數的估計結果如附表二。三個年度的擁屋家戶住宅價格迴歸估計調整後 R^2 都在 0.6 以上，大多數的控制變數都顯著，估計結果也大致與預期相符。

在控制其他變數之下，1985年男性戶長的住宅價格比女性戶長的低6.6%；2005年的趨勢相反，男性比女性高4%。這個變化可能反映男性和女性經濟戶長在過去二十年間，本身特性和住宅需求偏好的同時改變。住宅建坪對於房價都無顯著影響，反而是地坪都呈顯著，可能的解釋是建坪與地坪高度相關，影響效果多由地坪所掌握。地坪愈大房價愈低，顯示地坪持分愈小者房價也愈高。六樓以下的住宅價格都低於高樓層，一樓的價格最低，理由是地坪效果已經被控制。都市房價比鄉村高出50%至62%，郊區也比鄉村高出17%至28%；晚近年度的城鄉房價差異愈大。專用住宅比併用住宅的價格低14%至22%。台北市和台灣省北區住宅價格遠高於其他地區，價差同樣逐漸擴大。上述兩個第一階段迴歸的結果指出，控制變數解釋家戶所得和住宅價格的變異，都達到合理比例，Staiger & Stock(1994)指出的弱工具變數問題，在本研究資料及模型設定下應該不至於出現。

給定前述二個第一階段迴歸結果，本研究設定住宅面積需求函數的分量迴歸實證模型設定如下：

$$\ln R_i = \alpha_{0\theta} + \alpha_{1\theta} perm Y_i^{high} + \alpha_{2\theta} perm Y_i^{middle} + \alpha_{3\theta} price + \beta_{\theta}' X_i + \lambda_{1\theta} \gamma_i + \lambda_{2\theta} \gamma_i^2 + \varepsilon_{i\theta},$$

$$i=1, 2, \dots, n. \quad (6)$$

其中， $\ln R_i$ 是家戶 i 每人平均建坪對數值，上標 θ 是分量位置， ε 是誤差項。我們觀察不同所得水準家戶的需求彈性異質性，將配適所得均等分為三份，控制最高($perm Y_i^{high}$)和中間($perm Y_i^{middle}$)二等分，觀察其與最低1/3所得家戶(參考組)的所得彈性差異(註7)。住宅面積需求的配適房價($price$)彈性也是取對數值的概念，經濟意義是房價上升1%，每人平均面積的變動百分比。其他的相關影響變數都歸屬在 X 解釋變數向量中，包含家戶規模取對數、戶長年齡、都市家戶、台北市家戶，以及租擁選擇性調整項(inverse Mill's ratio) γ 及 γ^2 。詳細的住宅面積需求函數變數定義請參閱表二。



表二 住宅面積需求函數變數定義

變數名稱	定義
被解釋變數	
對數人均住宅坪數	家戶住宅面積除以家戶人數後取對數值
解釋變數	
對數恆常所得(高)	恆常所得估計式預測值，最高1/3的家戶=1，其餘=0
對數恆常所得(中)	恆常所得估計式預測值，中間1/3的家戶
對數恆常所得(低)	參考組
配適房價	擁屋家戶住宅價格特徵函數估計式配適值
對數家戶規模	家戶人口數取對數
戶長年齡	經濟戶長(家戶中所得最高者)年齡
都市	位於都市的家戶=1，其餘=0
郊區及鄉村	參考組
台北市	位於台北市的家戶=1，其餘=0
其他	參考組
調整項	租擁選擇logit模型估計求算的inverse Mill's ratio
調整項平方	租擁選擇logit模型估計求算的inverse Mill's ratio平方項

住宅面積需求函數式(6)在均數迴歸模型的解釋變數向量加入inverse Mill's ratio一次項 γ ，可使殘差項分配變為常態。分量迴歸的調整則根據Buchinsky(1998)的建議，採用inverse Mill's ratio的一次項 γ 和平方項 γ^2 ；參見García et al.(2001)。估計參數 α_1^0 和 α_2^0 是面積需求的所得彈性， α_3^0 是價格彈性， β^0 是對應 X 的估計參數向量。分量迴歸估計參數的經濟意義和均數迴歸相似，也是在給定其他條件之下，某一個解釋變數對於被解釋變數影響的邊際效果，不同的是分量迴歸的討論在平均趨勢之外，進一步擴展到整個條件分配區間。

住宅面積需求的估計，在兩個第一階段的內生變數推算之外，尚須考慮租擁選擇性調整(Hansen et al., 1998; Tiwari & Parikh, 1997)。依據計量理論，租擁選擇模型和住宅面積需求模型式(6)必須一致，除了所得配適值、房價配適值、家戶規模取對數、戶長年齡、都市家戶以及台北市家戶之外，需再加入認定變數(identification)。租擁選擇模型的設定如下：

$$Own_i = \phi_0 + \phi_1 perm Y_i^{high} + \phi_2 perm Y_i^{middle} + \phi_3 price + \phi' X_i + \xi' \chi_i + \tau_i, \dots\dots\dots(7)$$

其中被解釋變數Own是擁屋=1、租屋=0的二元變數，解釋變數中的 χ 是認定變數向量，包含有所得人口比例、戶長教育程度、配偶存在與依賴比例， τ 是誤差項。以logit模型估計式(7)的租擁選擇，再推算 γ 和 γ^2 加入式(6)的住宅需求函數。

租擁選擇函數式(7)的估計結果如附表三，可以發現高所得相對於低所得家戶，確實有較高的機率選擇擁屋，但是中所得和低所得家戶的租擁機率差異就不是很明顯。房價愈高，選擇擁屋的機率也愈低，至少在1995年之前是如此。家戶規模愈大、戶長年齡愈高和有所得人數愈多，擁屋機率也愈高；台北市和都市家戶相對於非台北市及非都市家戶，擁屋機率都一致較低。戶長教育年數在1985年時和擁屋機率呈反向相關，之後兩者變成正向相關。1995年



之前配偶存在的家戶擁屋機率較低，2005年時情況相反。1985年依賴比例愈高的家戶擁屋機率也愈高，但其後家戶的依賴比率愈高愈不利於擁屋；可能的解釋是早期年老一代提供住宅與年輕一代同住，晚近的成年兩代同住反而是所得較低的，因而不利於擁屋(Hayashi, 1995)。上述估計結果顯示，過去二十年間台灣家戶的租擁選擇行為，出現大幅度的變化。

四、實證估計結果

三個年度的住宅面積需求函數估計結果分列於表三之一至三之三，表中左邊第一行估計值屬於均數迴歸，往右依序是五個代表性分配位置，包括左右兩尾(第0.1個和第0.9個分量)和三個四分位數(第0.25個、第0.5個和第0.75個分量)；第0.5個分量就是中位數。檢視三個年度的均數迴歸和分量迴歸估計結果，除了少數例外，絕大部分解釋變數都呈統計上顯著。圖七之一至七之三對應表三之一至三之三各變數估計結果，按由左而右、由上而下原則，依面積需求迴歸模型解釋變數順序排列。圖形的表示方式是橫軸為介於(0, 1)之間的人均住宅面積分配區間，縱軸是面積需求函數解釋變數的邊際效果。均數迴歸的估計結果是平均趨勢，在整個條件分配區間都是固定常數，以粗段落水平線表示；上下兩條水平細虛線是平均趨勢正負1.96倍標準差的距離，表示上下95%信賴區間。同樣的作圖原則也應用於分量迴歸的估計，不同的是條件分量的邊際效果在整個分配區間可能是異質的；各圖中粗實線是分量迴歸的估計係數，隨之彎曲變化的灰色區塊是相應的上下95%信賴區間；參閱Koenker & Hallock(2001)。如果分量迴歸的信賴區間在某些分量位置上，與均數迴歸的估計結果完全分離而無重疊，就表示該區間附近條件均數與條件分量在統計上顯著相異，條件均數無從描述條件分量的行為。

截距項是連續變數位於起始點、虛擬變數位於參考組的建坪數的代表性家戶。均數迴歸截距項代表的對數住宅人均坪數，分別是2.05、2.81和3.72固定常數；分量迴歸的截距項呈右上斜趨勢，1985年左尾至右尾區間涵蓋從0.71至2.86，2005年更是從2.49至4.77。人均建坪各年度的平均趨勢和條件分量，都隨著經濟發展而平移上升，反映住宅面積需求的離散程度擴大。三個年度的截距項圖形明顯可見，條件均數和條件分量兩者的信賴區間只在中位數偏左(第0.4個分量)附近重疊，在中位數左(右)邊平均趨勢高(低)估，呈現統計上顯著差異。代表性家戶住宅面積在條件分配的明顯變化，具體說明以平均趨勢描述分配行為所受限制。



表三之一 家戶住宅面積需求，均數迴歸與分量迴歸，家庭收支調查1985年

	OLS	q10	q25	q50	q75	q90
截距項	2.051* (0.049)	0.711* (0.102)	1.560* (0.079)	2.357* (0.071)	2.694* (0.087)	2.859* (0.117)
對數恆常所得(高)	0.291* (0.015)	0.408* (0.036)	0.315* (0.024)	0.248* (0.021)	0.237* (0.028)	0.198* (0.038)
對數恆常所得(中)	0.139* (0.011)	0.180* (0.025)	0.143* (0.019)	0.125* (0.016)	0.134* (0.019)	0.087* (0.025)
房價配適值	0.085* (0.006)	0.172* (0.014)	0.119* (0.009)	0.060* (0.006)	0.048* (0.009)	0.059* (0.011)
對數家戶規模	-0.712* (0.009)	-0.659* (0.017)	-0.740* (0.013)	-0.769* (0.010)	-0.753* (0.013)	-0.723* (0.018)
戶長年齡	0.004* (0.000)	0.005* (0.001)	0.004* (0.001)	0.004* (0.000)	0.004* (0.001)	0.005* (0.001)
都市	-0.201* (0.012)	-0.304* (0.019)	-0.238* (0.017)	-0.179* (0.015)	-0.187* (0.021)	-0.142* (0.025)
台北市	-0.190* (0.015)	-0.236* (0.034)	-0.134* (0.020)	-0.123* (0.012)	-0.176* (0.020)	-0.269* (0.044)
調整項	0.227* (0.025)	0.463* (0.105)	0.320* (0.075)	0.191* (0.056)	0.141* (0.073)	-0.016* (0.097)
調整項平方		-0.119* (0.095)	-0.058* (0.056)	0.008* (0.043)	0.043* (0.053)	0.139* (0.075)
Adj-R ² /Pseudo-R ²	0.604	0.197	0.231	0.249	0.255	0.265

說明：括弧中數字為估計參數標準差。*表示兩尾檢定在95%水準以上顯著。



表三之二 家戶住宅面積需求，均數迴歸與分量迴歸，家庭收支調查1995年

	OLS	q10	q25	q50	q75	q90
截距項	2.805*	1.491*	2.288*	3.022*	3.643*	4.081*
	(0.055)	(0.080)	(0.065)	(0.068)	(0.112)	(0.106)
對數恆常所得(高)	0.255*	0.334*	0.306*	0.269*	0.258*	0.214*
	(0.019)	(0.036)	(0.020)	(0.021)	(0.031)	(0.028)
對數恆常所得(中)	0.137*	0.151*	0.158*	0.145*	0.134*	0.109*
	(0.014)	(0.019)	(0.016)	(0.012)	(0.017)	(0.020)
房價配適值	0.023*	0.093*	0.043*	0.000*	-0.038*	-0.053*
	(0.006)	(0.008)	(0.008)	(0.007)	(0.009)	(0.014)
對數家戶規模	-0.715*	-0.641*	-0.727*	-0.743*	-0.761*	-0.796*
	(0.009)	(0.020)	(0.013)	(0.014)	(0.017)	(0.021)
戶長年齡	0.004*	0.004*	0.004*	0.003*	0.004*	0.004*
	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.001)
都市	-0.192*	-0.259*	-0.232*	-0.226*	-0.168*	-0.099*
	(0.012)	(0.023)	(0.019)	(0.017)	(0.020)	(0.021)
台北市	-0.230*	-0.206*	-0.140*	-0.178*	-0.262*	-0.315*
	(0.014)	(0.028)	(0.013)	(0.013)	(0.023)	(0.034)
調整項	0.276*	0.873*	0.669*	0.448*	0.306*	0.176*
	(0.037)	(0.169)	(0.087)	(0.070)	(0.103)	(0.118)
調整項平方		-0.750*	-0.451*	-0.174*	-0.043*	0.005*
		(0.236)	(0.120)	(0.066)	(0.096)	(0.128)
Adj-R ² /Pseudo-R ²	0.412	0.183	0.222	0.246	0.272	0.298

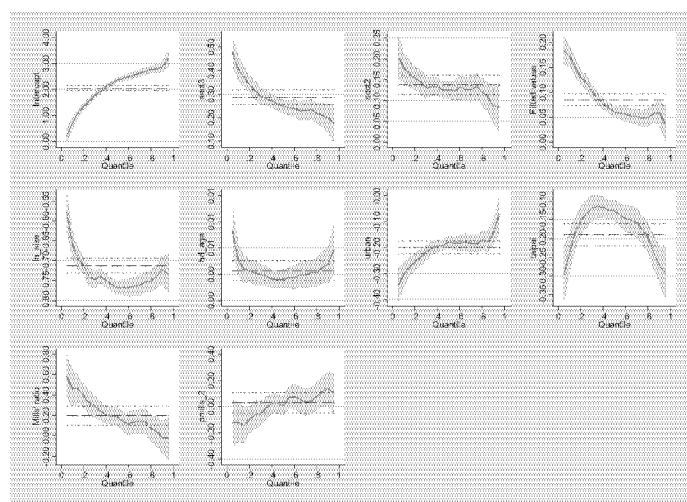
說明：括弧中數字為估計參數標準差。*表示兩尾檢定在95%水準以上顯著。



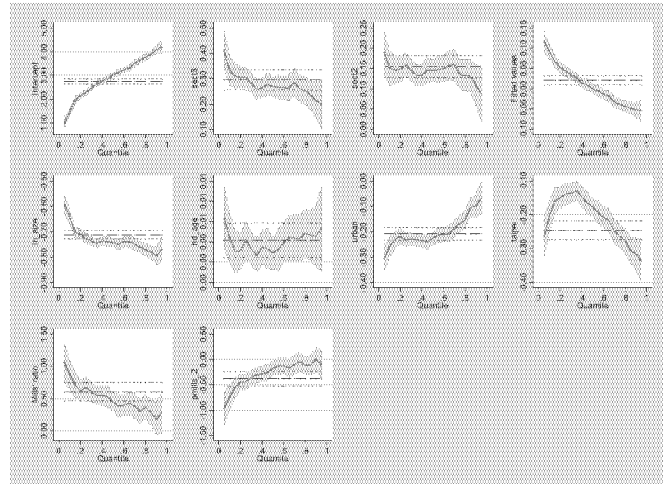
表三之三 家戶住宅面積需求，均數迴歸與分量迴歸，家庭收支調查2005年

	OLS	q10	q25	q50	q75	q90
截距項	3.721* (0.056)	2.490* (0.089)	3.194* (0.074)	4.044* (0.086)	4.555* (0.106)	4.774* (0.093)
對數恆常所得(高)	0.279* (0.023)	0.348* (0.038)	0.329* (0.032)	0.323* (0.024)	0.240* (0.031)	0.229* (0.042)
對數恆常所得(中)	0.158* (0.016)	0.153* (0.023)	0.160* (0.021)	0.203* (0.022)	0.138* (0.021)	0.119* (0.030)
房價配適值	-0.060* (0.006)	0.008* (0.008)	-0.038* (0.007)	-0.099* (0.009)	-0.113* (0.010)	-0.110* (0.009)
對數家戶規模	-0.781* (0.009)	-0.744* (0.018)	-0.777* (0.013)	-0.801* (0.012)	-0.828* (0.008)	-0.842* (0.015)
戶長年齡	0.003* (0.000)	0.003* (0.001)	0.003* (0.001)	0.003* (0.001)	0.003* (0.001)	0.004* (0.001)
都市	-0.041* (0.016)	-0.108* (0.027)	-0.115* (0.033)	-0.061* (0.026)	-0.020* (0.017)	0.002* (0.021)
台北市	-0.313* (0.016)	-0.325* (0.028)	-0.233* (0.019)	-0.253* (0.018)	-0.298* (0.023)	-0.354* (0.028)
調整項	0.260* (0.058)	0.878* (0.188)	0.687* (0.168)	0.445* (0.114)	0.400* (0.163)	0.347* (0.190)
調整項平方		-0.985* (0.270)	-0.482* (0.282)	-0.207* (0.165)	-0.371* (0.237)	-0.401* (0.249)
Adj-R ² /Pseudo-R ²	0.438	0.198	0.231	0.261	0.298	0.315

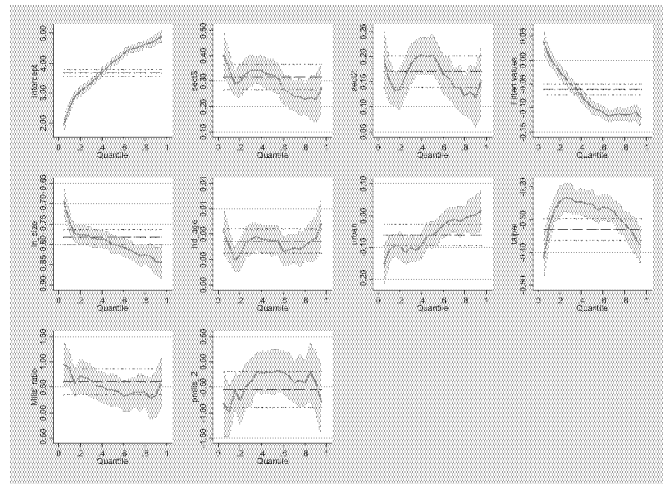
說明：括弧中數字為估計參數標準差。*表示兩尾檢定在95%水準以上顯著。



圖七之一 擁屋家戶住宅面積需求分量迴歸估計與均數迴歸估計對照，1985



圖七之二 擁屋家戶住宅面積需求分量迴歸估計與均數迴歸估計對照，1995



圖七之三 擁屋家戶住宅面積需求分量迴歸估計與均數迴歸估計對照，2005

(一)人均住宅面積需求的所得彈性與價格彈性

1985年均數迴歸的結果顯示，在其他條件不變之下，高所得(相對於低所得)的邊際效果是0.291，亦即高所得比低所得家戶人均面積平均多30%。中所得(相對於低所得)的邊際效果是0.139，表示中所得相對低所得的人均面積平均多14%，比起高所得和低所得的差距幅度減半。所得愈高的家戶每人平均建坪愈大，固然合乎現實狀況，但是隨著住宅人均面積愈趨寬鬆(亦即愈靠近分配右尾)，高低(中低)所得家戶的坪數差異亦漸縮減；分配左尾高(中)所得比低所得家戶面積多41%(18%)，分配右尾的差異只有20%(9%)。

此結果顯示，若住宅面積比較擁擠(人均建坪分配的左尾)，高(中)所得比低所得家戶寬敞很多；如果住宅面積相對寬鬆(人均建坪分配的右尾)，高(中)低所得家戶面積的差異就減少，幅度只有左尾的1/2。不同所得階層的面積需求差異在20年資料期間大致類似，但是晚近年度(1995和2005年)的差異較小，異質性趨勢也較不明顯；條件均數和條件分量的信賴區間重疊較



多，反映各所得階層間的面積差異在條件分配區間漸趨同質。發展早期因所得高低造成的住宅面積差異也較明顯，住宅政策應該關照低所得家戶住宅面積狹窄的問題。不過，低所得家戶的面積擁擠問題，隨經濟成長而有改善。

住宅人均面積的需求價格彈性平均趨勢在1985年為0.085，1995年為0.023，亦即平均而言房價愈高的住宅人均建坪愈多，房價每提高10%，在1985年人均建坪增加0.85%，至1995年只增0.23%。此彈性到了2005年轉變為-0.06，意味著房價愈高人均建坪愈少，房價每多10%人均建坪少0.6%。在給定其他條件之下，早期房價相對均等且便宜，愈是高(低)價格住宅人均面積愈大(小)；晚近房價高漲，反而是高(低)價格住宅人均建坪愈小(大)。住宅價格影響人均面積需求的方向在二十年期間由正轉負，具體說明經濟發展過程初期房價和單位住宅面積正向相關，某一階段後變成負向相關。

除了平均趨勢在經濟成長過程有明顯變化，住宅需求的價格彈性在條件分配區間也展現異質性。早年住宅需求的價格彈性和人均面積的條件分配呈反向相關，人均面積愈大房價上升帶來的邊際正效果愈小。以1985年為例，分配左尾的邊際效果達0.17，第三個四分位數至右尾的邊際效果只有0.05左右；所以，房價愈高的地區人均住宅面積也愈寬鬆，而此正向影響對人均面積狹小的住宅尤其明顯。房價提高10%，擁擠的住宅人均面積增加1.7%，寬鬆的住宅只增加0.5%。1995年面積狹小(分配左尾)的住宅價格彈性為0.09，面積中等(分配中位數)的住宅價格彈性為0，面積大(分配右尾)的住宅彈性為-0.05。就居住情況擁擠的住宅而言，房價較高的地區相對寬鬆；房價提高10%面積增加0.9%。此效果對中等面積住宅不受影響。對空間寬闊的住宅而言，房價愈高的地區人均面積愈縮減；房價提高10%面積減少0.5%。到了2005年，除了面積狹窄的住宅之外，房價增加一律帶來人均面積下降；面積愈大的住宅對房價帶來的負效果愈敏感。例如，第三個四分位數往右的價格彈性是-0.11，房價每提高10%人均面積減少1.1%。家戶人均面積需求的所得與價格彈性，在條件分配區間和經濟發展過程出現迥異變化，是文獻上仍舊少見的發現。

上述人均面積和住宅價格之間的相關性，有幾點值得深入討論。一，本研究採用橫斷面資料，每一年資料的估計結果都是當年度住宅價量的相對概念。因此，人均住宅面積價格彈性平均趨勢在二十年期間明顯變化，反映的是人均概念下住宅價量在各代表性年度的互動，凸顯經濟成長與都市發展過程中的住宅需求行為。住宅價量關係在橫斷面時間序列出現明顯異質性，可能的解釋是：成長初期房價相對一致而低廉，低房價的郊區和鄉村家庭形式相對傳統，高房價的都市地區戶量(家庭人口數)較小；人均面積和房價呈正向關係。隨著經濟成長帶來都市發展，房價上升由都市往郊區擴散，市中心成熟區域因空地有限加上改建不易，建築年代普遍較久；面積較大的新成住宅則多在市中心外圍。同時，家庭結構普遍朝向小家庭發展，鄉村地區青壯人口流失嚴重，平均戶量大幅下降，人均面積和房價因而呈負向相關。

二，人均面積的價格彈性不僅隨著經濟發展程度而不同，也因住宅面積大小而異。由此結果得出的政策隱含是：經濟發展早期人均面積的價格彈性為正，房價較高的地區住宅面積也較寬鬆；正的價格彈性對居住空間狹窄的家戶尤其明顯。因此，低價地區的擁擠住宅(例如郊區與鄉村的貧窮社區)是住宅政策首應關照的對象。隨著經濟發展漸趨成熟，全體住宅平均建坪逐漸增加，但房價高漲地區改建不易，人均面積相對也愈窄小，此時住宅政策應轉而關照高價但居住面積擁擠的住宅區域，提供更多公共的室內、外場所，補充家戶住宅無法提供的面積需求。三，本研究討論住宅的人均建坪而非總建坪，因此住宅需求在橫斷面時間序列



的迴歸分析中，晚近資料的條件均數和條件分量都出現正向價格彈性，和傳統概念下的非條件價量關係不完全一致。四，家庭收支調查缺乏建物年齡問項，無從考慮新舊建築物在人均住宅面積需求模型可能扮演的角色，更無法分辨市區精華地段同時存在的老舊住宅和新成豪宅。換言之，新住宅的「流量」和舊住宅的「存量」同時出現在研究樣本中，但是模型估計過程無法分別住宅新舊。再者，從圖五和圖六的樣本分佈圖可以得知，晚近出現的高價大面積豪宅樣本在抽樣調查資料中非常有限。分量迴歸雖然可以描述分配尾端的行為，對於稀少樣本的極端行為仍然有所限制(註8)。

(二)人均住宅面積需求與家戶人口特性的關係

住宅空間由家庭成員共享，具備典型的公共財特性，因此住宅面積需求亦存在規模經濟(註9)。平均趨勢顯示，對數家戶成員數的邊際增加對人均面積的負向效果絕對值隨時間擴大，二十年間由0.71增加到0.78；此結果指出家戶成員每增10%，人均面積減少7.1%至7.8%，隱含住宅面積的規模經濟程度隨著經濟發展有增無減。從條件分量來看，相對擁擠的家戶規模經濟的推展程度有限，因為原本狹窄的面積不易容納額外加入的成員；隨著人均住宅面積增加，規模經濟可推展的程度也逐漸加大。由分配來看，以1985年為例，由左尾至第一個四分位(第0.25個分量)之前規模經濟增加速度很快，由-0.66下降為-0.74，人數每增加10%人均面積減少6.6%至7.7%；再往右移規模經濟的增加速度減緩。三個年度的趨勢都相似。規模經濟在住宅面積分配區間呈現兩種不同的變化趨勢，反映家戶對於面積分享的偏好明顯有異；狹窄的住宅分享不易，寬鬆的住宅相對容易。顯然，家戶人口數變化反映在住宅面積的規模經濟程度，在條件分配區間呈現明顯異質性。

戶長年齡對於住宅面積需求的邊際效果都顯著為正，亦即人均面積隨戶長年齡增加。此趨勢在長期發展過程都相當穩定，邊際效果大致都介於0.3%至0.5%之間；戶長年齡每增加10歲，人均面積擴張3%至5%。不過，除了1985年的分配兩端之外，條件均數和條件分量並未出現明顯的異質性。前述結果發現家戶人均面積大小，受到所得、房價和家戶規模在條件分配區間明顯的異質性影響；這些家戶特性同時也與以戶長年齡定義的家庭生命週期密切相關。在控制了重要的家戶特性變數之後，戶長年齡對於住宅面積仍存在顯著影響，反映家戶生命週期在住宅需求行為的重要性。年齡愈長的家戶人均面積也愈寬裕，橫跨二十年期間條件分配區間效果皆近似。

都市相對於非都市家戶的人均住宅面積明顯較小，和實際現象一致。1995年之前城鄉住宅人均面積平均差異約為20%，但2005年只剩4%；兩者的差異日漸縮減，和經濟發展後都市化普及有關。再者，都市/非都市家戶的人均面積差異和分配呈反向相關：城鄉差異最大的是相對擁擠的家戶，面積寬鬆的家戶城鄉差異縮減。準此，早年城鄉家戶面積在分配左右兩尾的差異分別為30%和15%，2005年分配左尾差異只有10%，分配右尾甚至完全相同。此結果指出都市住宅比非都市擁擠，而城鄉之間的差異程度和分配呈反向相關，同時隨時間而遞減。

台北市住宅價格全台最貴，家戶人均建坪面積也比其他地區來得小；此趨勢隨著時間經過愈加明顯。1985年台北市住宅比非北市平均小19%，至2005年擴大為31%。在條件分配區間中，1985年人均面積分配左右兩尾差異達24%及27%，中位數只差12%。2005年分配兩尾差異擴大為33%和35%，中位數差異為25%。此結果顯示，台北市和其他地區的人均住宅面積差異在分配兩尾最大，在中位數偏左(大約第0.4個分量)較小；差異呈倒U型。台北市相對於其他



地區的住宅面積擁擠程度逐漸惡化，且集中於分配兩尾；顯然，台北市就面積而言的居住品質，在最小和最大兩端更有努力空間，值得住宅政策主管單位的重視。選擇性調整項的一次項和平方項，同時呈現統計顯著性，反映住宅租擁存在明顯的選擇性行為，必須經過計量方法調整，才能得出不偏的(unbiased)估計結果。

對應表三之一至三之三各別年度估計結果，表四之一至四之三進行左右兩尾(0.9-0.5)、左尾與中位數(0.9-0.5)、中位數與右尾(0.5-0.1)，以及左右兩個四分位數(0.75-0.25)之間的跨分量(inter-quantile)檢定。各年度的估計結果顯示，除了戶長年齡之外，其餘解釋變數皆呈現顯著的跨分量異質性。此結果反映在圖七之一至七之三，人均住宅面積需求在條件分配區間的顯著相異，各年度皆類似。

表四之一 家戶住宅面積需求，跨分量迴歸檢定，家庭收支調查1985年

	.9-.1	.9-.5	.5-.1	.75-.25
截距項	2.148*	0.502*	1.646*	1.134*
	(0.121)	(0.087)	(0.083)	(0.088)
對數恆常所得(高)	-0.209*	-0.050	-0.160*	-0.078*
	(0.037)	(0.031)	(0.031)	(0.022)
對數恆常所得(中)	-0.093*	-0.038*	-0.055*	-0.010
	(0.027)	(0.018)	(0.024)	(0.014)
房價配適值	-0.114*	-0.001	-0.113*	-0.072*
	(0.014)	(0.010)	(0.012)	(0.010)
對數家戶規模	-0.064*	0.045*	-0.110*	-0.013
	(0.024)	(0.016)	(0.014)	(0.020)
戶長年齡	0.000	0.001	-0.001	0.000
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
都市	0.162*	0.037*	0.125*	0.052*
	(0.022)	(0.018)	(0.024)	(0.019)
台北市	-0.033	-0.146*	0.113*	-0.042*
	(0.034)	(0.033)	(0.027)	(0.017)
調整項	-0.479*	-0.207*	-0.272*	-0.179*
	(0.133)	(0.078)	(0.069)	(0.050)
調整項平方	0.258*	0.131*	0.127*	0.101*
	(0.113)	(0.062)	(0.049)	(0.032)
Adj-R ² /Pseudo-R ²	0.265	0.265	0.249	0.255



表四之二 家戶住宅面積需求，跨分量迴歸檢定，家庭收支調查1995年

	.9-.1	.9-.5	.5-.1	.75-.25
截距項	2.589*	1.058*	1.531*	1.354*
	(0.139)	(0.103)	(0.094)	(0.074)
對數恆常所得(高)	-0.120*	-0.055	-0.065	-0.048
	(0.043)	(0.033)	(0.040)	(0.036)
對數恆常所得(中)	-0.043*	-0.036*	-0.007	-0.024
	(0.028)	(0.022)	(0.027)	(0.026)
房價配適值	-0.146*	-0.052*	-0.093*	-0.080*
	(0.012)	(0.014)	(0.009)	(0.008)
對數家戶規模	-0.155*	-0.053*	-0.102*	-0.034*
	(0.022)	(0.018)	(0.022)	(0.010)
戶長年齡	0.000	0.001	-0.001	0.000
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
都市	0.161*	0.127*	0.033	0.064*
	(0.025)	(0.020)	(0.027)	(0.018)
台北市	-0.109*	-0.138*	0.029	-0.123*
	(0.045)	(0.026)	(0.025)	(0.020)
調整項	-0.697*	-0.272*	-0.425*	-0.363*
	(0.207)	(0.104)	(0.171)	(0.095)
調整項平方	0.755*	0.179	0.576*	0.408*
	(0.307)	(0.103)	(0.216)	(0.094)
Adj-R ² /Pseudo-R ²	0.298	0.298	0.246	0.272



表四之三 家戶住宅面積需求，跨分量迴歸檢定，家庭收支調查2005年

	.9-.1	.9-.5	.5-.1	.75-.25
截距項	2.284*	0.730*	1.554*	1.361*
	(0.139)	(0.149)	(0.119)	(0.084)
對數恆常所得(高)	-0.118*	-0.094*	-0.024	-0.089*
	(0.037)	(0.044)	(0.044)	(0.027)
對數恆常所得(中)	-0.034	-0.084*	0.050	-0.022
	(0.028)	(0.030)	(0.031)	(0.016)
房價配適值	-0.118*	-0.011	-0.107*	-0.075*
	(0.014)	(0.014)	(0.012)	(0.008)
對數家戶規模	-0.099*	-0.042*	-0.057*	-0.052*
	(0.019)	(0.014)	(0.024)	(0.015)
戶長年齡	0.001	0.000	0.000	-0.001
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
都市	0.110*	0.063*	0.047	0.095*
	(0.031)	(0.029)	(0.038)	(0.027)
台北市	-0.030	-0.102*	0.072*	-0.065*
	(0.027)	(0.039)	(0.035)	(0.026)
調整項	-0.530*	-0.098	-0.433*	-0.287
	(0.201)	(0.230)	(0.220)	(0.174)
調整項平方	0.584*	-0.194	0.779*	0.110
	(0.289)	(0.257)	(0.353)	(0.263)
Adj-R ² /Pseudo-R ²	0.315	0.315	0.261	0.298

五、結論

本研究採用1985至2005年期間家庭收支調查資料，觀察台灣家戶人均住宅面積需求的變化。從非條件分析來看，台灣家戶的人均建坪隨著經濟發展的程度而增加，分配也更離散，但是並未出現明顯的M型化。面積分配型態的改變，隱含住宅面積需求的具體演進；這也是現有文獻較少論及的。在考慮所得與房價內生性並控制租擁選擇性之後，本研究主要發現如下三點：第一，台灣家戶的建坪與人均面積逐年增加，住宅面積需求函數的所得彈性，隨著經濟發展及條件分量右移而逐漸下降；直接的隱含是發展初期低所得家戶面積擁擠，發展中期之後所得差異對住宅面積不均的影響程度減緩。另一方面，住宅價格對面積的影響和所得不同。發展早期住宅價格和人均面積呈正向相關，低價地區是住宅條件改善的焦點。經濟發展趨於成熟後，高價地區同時也是人均居住面積條件較差的區域，政策上應該在這些區域提供更多公共空間，紓解住宅空間擁擠的壓力。

第二，條件均數的住宅面積需求行為，在不同年度呈現明顯改變。早年所得高低是人均住宅面積的重要決定因素，晚近的影響效果下降，反映都市發展過程所得和人均住宅面積關係的劇烈轉變。住宅需求面積的規模經濟程度，似乎隨著經濟發展而有上升趨勢，隱含住宅居住功能的強化與時俱進。都市相對於非都市、台北市相對於非台北市的住宅，在人均面積的差異，同樣都隨著時間進程而改變，前者的差距逐漸縮小，後者則反之。準此，住宅政策



顯然需因應不同發展階段與地區特性而制定。

第三，分量的住宅面積需求行為，在不同分配位置出現明顯歧異。除了戶長年齡在跨分量檢定都不顯著之外，住宅面積需求函數所關照的所得、房價、家戶規模與區位等解釋變數，對於住宅面積的邊際影響效果，在整個條件分量區間都顯示清楚的異質性。其中，所得彈性、房價彈性，以及都市/非都市差異，和人均面積分配呈反向相關；家戶人口的規模經濟彈性和人均面積分配則呈正向相關。台北市和非台北市的差異，在條件分配區間出現倒U型的趨勢。根據上述，住宅面積需求行為如果只拘泥於平均趨勢的分析，顯然不易提供完整的描述。準此，相應的住宅政策，更應隨著住宅面積的擁擠與寬鬆程度而有不同考量。不過，本研究分析有以下兩點限制。一，家庭收支調查缺乏住宅年齡訊息，無法掌握住宅空間和住宅年齡在經濟成長過程的交互影響。二，晚近的豪宅現象益形重要但樣本很有限，高單價大坪數住宅對於全體住宅行為的影響，在現有資料下分析不易。

本研究估計結果明確指出，台灣家戶住宅面積分配型態長期間的改變，可以歸因於住宅需求函數中各解釋變數的邊際效果異質性，以及家戶社會經濟與社會人口特性分配的變化。在長達二十的資料期間，這些個別因素對於住宅面積分配型態的影響方向與效果的逐一分解，是後續研究的主題。影響住宅租擁的解釋變數也出現迥異的邊際效果；住宅租擁行為的長期演進也值得再做深入分析。



註 釋

- 註1：一般而言，條件均數的配適度也優於條件分量；參見實證估計段落迴歸分析的結果。
- 註2：台灣地狹人稠，住宅大多不是平房，公寓大樓的室內建坪多於持分地坪。室內建坪和家戶所需的住宅服務直接有關，詳見以下資料說明。
- 註3：類同於均數迴歸和中位數迴歸是以平均數和中位數為基準。
- 註4：以CPI平減，1990=100；下同。
- 註5：家庭收支調查的戶長定義為經濟戶長，亦即家庭成員所得最高者。
- 註6：家庭收支調查的設算房租問項為：請問鄰近地區類似住宅的租金為何？
- 註7：Tiwari & Parikh(1997)同樣關照不同所得水準下需求彈性的差異，不過他們是將不同所得分組，個別估計四分位所得下每一所得分類的需求彈性；這種估計方式可能面臨樣本選擇的限制。
- 註8：分量迴歸的合理估計範圍通常介於第5至第95個分量之間，左右兩尾極端樣本行為的分析依舊受限；高價豪宅的樣本可能位於第99個分量以上，以現有分量迴歸的技術進行分析仍有困難。
- 註9：此處規模經濟意指家庭成員人數增加時，面積無需等比例增加；住宅人均面積反而可能因戶內人數增加而下降。



參考文獻

中文部份：

吳森田

1981 〈居住需求的所得彈性：臺北市的實證結果〉《經濟研究》23：11-16。

Wu, S. T.

1981 “Income Elasticity of Housing Demand: Empirical Evidence from Taipei City,” *Taipei Economic Inquiry*. 23: 11-16.

林元興、陳錦賜

2000 〈影響家庭住宅費用各種因素之探討〉《住宅學報》9(1)：33-48。

Lin, Y. H. & C. T. Chen

2000 “The Impact of Various Factors on the Family Housing Expenditure- Taipei Evidence,” *Journal of Housing Studies*. 9(1): 34-48.

林祖嘉

1992 〈台灣地區房租與房價關係之研究〉《臺灣銀行季刊》43(1)：279-312。

Lin, C. C.

1992 “The Relationship between Housing Rent and Price in Taiwan,” *Quarterly Journal of Bank of Taiwan*. 43(1): 279-312.

林祖嘉、林素菁

1994 〈臺灣地區住宅需求價格彈性與所得彈性之估計〉《住宅學報》2：25-48。

Lin, C. C. & S. J. Lin

1994 “An Estimation of Price Elasticity and Income Elasticity of Housing Demand in Taiwan,” *Journal of Housing Studies*. 2: 25-48.

林祖嘉、林素菁

1996 〈住宅需求，住宅價格與貸款成數〉《台灣經濟學會論文集》203-220。

Lin, C. C. & S. J. Lin

1996 “Housing Demand, Housing Price, and Mortgage Ratio,” *Taiwan Economic Association Annual Conference Proceedings*. 203-220.

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.

張怡文、江穎慧、張金鶚

2009 〈分量迴歸在大量估價模型之應用—非典型住宅估價之改進〉《都市與計劃》36(3)：281-304。

Chang, Y. W., Y. H. Chiang & C. O. Chang

2009 “Quantile Regression Analysis of Residential Mass Appraisal Models- Improvement in



Atypical Housing Appraisal,” *Journal of City and Planning*. 36(3): 281-304.

陳建良

2007 〈1980年至2000年台灣擁屋家戶儲蓄行為之變遷：分量迴歸分析的新發現〉《住宅學報》16(1)：57-78。

Chen, C. L.

2007 “The Changing Savings Behavior of Taiwanese Homeowners in 1980-2000: New Evidence from Quantile Regression,” *Journal of Housing Studies*. 16(1): 57-78.

陳建良、林祖嘉

1998 〈財富效果、所得效果、與住宅需求〉《住宅學報》7：83-100。

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

1998 “Wealth Effect, Income Effect, and Housing Demand,” *Journal of Housing Studies*. 7: 83-100.

陳彥仲

1997 〈臺灣地區期望住宅需求彈性之分析〉《都市與計劃》24(2)：193-209。

Chen, Y. J.

1997 “An Analysis of Expected Housing Demand Elasticity in Taiwan Area,” *Journal of City and Planning*. 24(2): 193-209.

賈宜鳳

1984 〈台北都會區住宅需求函數之估測〉《台灣銀行季刊》35(1)：270-290。

Jia, Y. F.

1984 “The Estimation of the Housing Demand Functions in Taipei Metropolitan,” *Quarterly Journal of Bank of Taiwan*. 35(1): 270-290.

劉錦秀、江裕真譯

2006 《M型社會：中產階級消失的危機與商機》2006，大前研一原著，台北：商周出版社。

Liu, J. X. & Y. Z. Jiang

2006 *Societies with M-Shaped Income Distribution: Crises and Chances from Elimination of Middle Class*. trd. Ohmae Kenichi. Taipei: Business Weekly.

薛立敏、陳綉里

1997 〈台灣1980年代住宅自有率變化的探討〉《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.

英文部份：

Badcock, B.

1984 *Unfairly Structured Cities*. Oxford: Basil Blackwell.

Börsch-Supan, A., F. Heiss & M. Seko

2001 “Housing Demand in German and Japan,” *Journal of Housing Economics*. 10(3): 229-252.



- Buchinsky, M.
1998 "Recent Advances in Quantile Regression Models: A Practical Guideline for Empirical Research," *Journal of Human Resources*. 33: 88-126.
- Case, K. E., J. M. Quigley & R. J. Shiller
2005 "Comparing Wealth Effects: The Stock Market Versus the Housing Market," *Advances in Macroecon*. 5: 1-32.
- Chen, C. L., C. M. Kuan & C. C. Lin
2007 "Saving and Housing of Taiwanese Households: New Evidence from Quantile Regression Analyses," *Journal of Housing Economics*. 16(2): 102-126.
- de Leeuw, F.
1971 "The Demand for Housing: A Review of Cross-section Evidence," *Review of Economics and Statistics*. 53(1): 1-10.
- Deaton, A. & C. Paxson
1994 "Saving, Growth and Aging in Taiwan," *NBER Working Papers* 4330, National Bureau of Economic Research.
- Dunn, J. R.
2000 "Housing and Health Inequalities: Review and Prospects for Research," *Housing Studies*. 15(3): 341-366.
- Engelhardt, G. V.
1996 "House Prices and Home Owner Saving Behavior," *Regional Science and Urban Economics*. 26: 313-336.
- García, J., P. J. Hernández & Á. L. Nicolás
2001 "How Wide Is the Gap? An Investigation of Gender Wage Differences Using Quantile Regression," *Empirical Economics*. 26: 149-167.
- Hansen, J. L., J. P. Formby & W. J. Smith
1998 "Estimate the Income Elasticity of Demand for Housing," *Journal of Housing Economics*. 7(4): 328-342.
- Harmon, O. R.
1988 "The Income Elasticity of Demand for Single-family Owner-occupied Housing: An Empirical Reconciliation," *Journal of Urban Economics*. 24(2): 173-185.
- Haurin, D. R. & E. C. Chung
1998 "The Demand for Owner-occupied Housing: Implications from Intertemporal Analysis," *Journal of Housing Economics*. 7(1): 49-68.
- Hayashi, F.
1995 "Is the Japanese Extended Family Altruistically Linked? A Test Based on Engel Curves," *Journal of Political Economy*. 103(3): 661-674.
- Henley, A.
1998 "Changes in the Distribution of Housing Wealth in Great Britain, 1985-1991," *Economica*. 65(259): 363-380.



- Ioannides, Y. M. & J. E. Zabel
2003 "Neighborhood Effect and Housing Demand," *Journal of Applied Econometrics*. 18(5): 563-584.
- Koenker, R.
2005 *Quantile Regression*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Koenker, R. & G. Bassett, Jr
1978 "Regression Quantiles," *Econometrica*. 46: 33-50.
- Koenker, R. & K. F. Hallock
2001 "Quantile Regression," *The Journal of Economic Perspectives*. 15(4): 143-156.
- Lin, C. C.
1993 "The Relationship between Rents and Prices of Owner-occupied Housing in Taiwan," *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 6: 25-54.
- Lin, C. C. & S. J. Lin
1998 "An Estimation of Elasticities of Consumption Demand and Investment Demand for Owner-occupied Housing: A Two-period Model," *Journal Asian Real Estate Society*. 33: 145-176.
- Lin, C. C., C. L. Chen & Y. C. Twu
2011 "An Estimation of the Impact of Feng-Shui on Housing Prices in Taiwan: An Application of Quantile Regression," *International Real Estate Review*. 15(3): 325-346.
- Logan, J. R., Y. Bian & F. Bian
1999 "Housing Inequality in Urban China in the 1990s," *International Journal of Urban and Regional Research*. 23(1): 7-25.
- Mayo, S. K.
1981 "Theory and Estimation in the Economics of Housing Demand," *Journal of Urban Economics*. 10(1): 95-116.
- Onrubia, J., M. C. Rodado & L. Ayala
2009 "How Do Services of Owner-occupied Housing Affect Income Inequality and Redistribution?" *Journal of Housing Economics*. 18(3): 224-232.
- Polinsky, A. M.
1977 "The Demand for Housing: A Study in Specification and Grouping," *Econometrica*. 45(2): 447-461.
- Polinsky, A. M. & D. T. Ellwood
1979 "An Empirical Reconciliation of Micro and Grouped Estimates of the Demand for Housing," *Review of Economics and Statistics*. 61(2): 199-205.
- Staiger, D. & J. H. Stock
1994 "Instrumental Variables Regression with Weak Instruments," *Technical Working Papers* 0151, National Bureau of Economic Research.
- Tiwari, P. & J. Parikh
1997 "Demand for Housing in the Bombay Metropolitan Area," *Journal of Policy Modeling*.



19(3): 295-321.

Watson, T.

2007 *New Housing, Income Inequality, and Distressed Metropolitan Areas*. Washington, D.C.: The Brookings Institution.

Yates, J.

1994 "Home Ownership and the Australian Housing Finance System," *Urban Policy and Research*. 12(1): 27-39.

Zietz, J., E. N. Zietz & G. S. Sirmans

2008 "Determinants of House Prices: A Quantile Regression Approach," *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 37(4): 317-333.



附件

附表一 家戶恆常所得估計，家庭收支調查，各年度

	1985		1995		2005	
	估計參數	標準差	估計參數	標準差	估計參數	標準差
男性戶長教育年數	0.026	0.001 *	0.025	0.001 *	0.027	0.001 *
女性戶長教育年數	0.019	0.001 *	0.021	0.001 *	0.030	0.001 *
戶長年齡	0.051	0.003 *	0.048	0.002 *	0.025	0.002 *
戶長年齡平方	-0.060	0.003 *	-0.059	0.002 *	-0.033	0.002 *
男性戶長	0.073	0.021 *	0.141	0.019 *	0.130	0.016 *
女性戶長為參考組						
依賴比例	-0.218	0.022 *	-0.240	0.019 *	-0.218	0.017 *
有所得人口比例	0.181	0.026 *	0.169	0.023 *	0.119	0.021 *
配偶存在	0.123	0.018 *	0.156	0.017 *	0.143	0.016 *
配偶不存在為參考組						
戶長屬於公部門	0.104	0.011 *	0.123	0.011 *	0.263	0.013 *
戶長屬於私部門為參考組						
都市	0.164	0.009 *	0.121	0.009 *	0.130	0.012 *
郊區與鄉村為參考組						
台北	0.176	0.013 *	0.215	0.012 *	0.345	0.013 *
非台北市為參考組						
截距項	11.414	0.058 *	12.141	0.059 *	12.483	0.060 *
Adj-R ²	0.333		0.431		0.509	
樣本數	12,727		12,256		11,929	

說明：*表示兩尾檢定在95%水準以上顯著。



附表二 擁屋家戶住宅價格特徵函數估計，家庭收支調查，各年度

	1985		1995		2005	
	估計參數	標準差	估計參數	標準差	估計參數	標準差
男性戶長	-0.066	0.027*	-0.009	0.022	0.040	0.018*
女性戶長為參考組						
戶長年齡	-0.001	0.001	-0.002	0.001*	-0.004	0.001*
建坪	0.000	0.001	0.000	0.000	-0.001	0.000
地坪	-0.008	0.000*	-0.009	0.000*	-0.009	0.000
一樓	-2.089	0.054*	-2.220	0.035*	-2.382	0.035*
二樓三樓	-1.336	0.051*	-1.367	0.028*	-1.459	0.024*
四樓五樓	-0.626	0.049*	-0.622	0.027*	-0.779	0.023*
六樓以上為參考組						
都市	0.579	0.024*	0.503	0.026*	0.622	0.046*
郊區	0.185	0.023*	0.175	0.025*	0.281	0.046*
鄉村為參考組						
專用住宅	-0.209	0.027*	-0.144	0.032*	-0.222	0.036*
併用住宅為參考組						
台北	0.713	0.041*	0.631	0.038*	0.969	0.035*
高雄	0.327	0.044*	0.322	0.041*	0.229	0.035*
北部	0.324	0.035*	0.375	0.034*	0.312	0.031*
中部	0.154	0.034*	0.142	0.034*	0.134	0.031*
南部	0.070	0.033*	0.078	0.032*	-0.003	0.029
東部及離島為參考組						
截距項	8.972	0.078*	9.912	0.065*	10.092	0.073*
Adj-R ²	0.6033		0.6329		0.6659	
樣本數	12,724		12,256		11,929	

說明：*表示兩尾檢定在95%水準以上顯著。



附表三 家戶住宅租擁選擇logit模型，家庭收支調查，各年度

擁屋家戶=1，租屋=0	1985		1995		2005	
	估計參數	標準差	估計參數	標準差	估計參數	標準差
對數恆常所得(高)	7.254	0.174 *	0.113	0.136 *	0.443	0.160 *
對數恆常所得(中)	3.354	0.098 *	-0.169	0.097	0.049	0.113
對數恆常所得(低)為參考組						
對數房價配適值	-0.171	0.045 *	-0.023	0.041 *	-0.068	0.044
對數家戶規模	2.033	0.100 *	1.013	0.091 *	0.551	0.103 *
戶長年齡	0.081	0.003 *	0.047	0.003 *	0.048	0.004 *
都市	-2.700	0.097 *	-1.134	0.087 *	-1.431	0.151 *
郊區及鄉村為參考組						
台北市	-1.775	0.099 *	-0.393	0.086 *	-0.668	0.113 *
非台北市為參考組						
有所得人數比例	0.377	0.189 *	0.448	0.169 *	0.478	0.187 *
戶長教育年數	-0.226	0.011 *	0.107	0.010 *	0.119	0.012 *
配偶存在	-4.093	0.126 *	-0.111	0.107 *	0.094	0.114
配偶不存在家戶為參考組						
依賴比例	0.551	0.161 *	-0.720	0.123 *	-0.278	0.128 *
截距項	1.001	0.415 *	-0.929	0.425 *	-0.013	0.486
Pseudo R ²	0.355		0.079		0.070	
樣本數	14,870		13,688		12,891	

說明：*表示兩尾檢定在95%水準以上顯著。

