

學術論著

# 考慮不確定價格因素下，跨時選擇模型的房屋需求

## Intertemporal Housing Demand Under Price Uncertainty

吳文傑\*

Wen-Chieh Jack Wu

### 摘 要

本文建立一個考慮價格不確定性因素，遺贈動機，和預期重出售下的跨時房屋需求模型。自有房屋的需求主要取決於(一)可利用的非資本所得(祖先的遺贈金額加上恆常所得減掉最低遺贈限值)，(二)單位擁屋成本(當期房價加上預期的單位使用者成本)，(三)預期重出售房價，(四)遺贈函數在效用函數的權重。我們發現預期未來價格上漲對目前房屋需求的影響取決於個人非資本所得是否變的有能力承擔兩項預期的任務支出：(一)負擔子孫的預期購屋價格的一定比例，(二)負擔個人淨預期單位擁屋成本的一定比例。對於具有高額的非資本所得及低遺贈動機的個人而言，當預期未來價格上升時，其目前的自有房屋需求會增加。反之，對於具有低額的非資本所得及高遺贈動機的個人而言，當預期未來價格上升時，其目前的自有房屋需求會減少。

**關鍵字：**跨時房屋需求，價格不確定，遺贈動機，房屋重出售

### ABSTRACT

This paper establishes an intertemporal housing demand model considering the price uncertainty, bequest motives, and resale of housing. The owner-occupied housing demand is determined by (1) the disposable non-capital income, (2) the unit cost of owning a house, (3) the expected resale price, (4) the weight of bequest function in the utility function. The effect of expected future housing price growth on housing demand depends on whether the individual's non-capital income can afford the following expected expenditures: 1) a certain proportion of the expected offspring's future purchase price of housing, and 2) a certain proportion of expected unit cost of owning a house. If the future housing price is expected to rise, the owner-occupied housing demand of an individual with a high non-capital income and a low bequest motive would be increased. On the other hand, the owner-occupied housing demand of an individual with a low non-capital income and a high bequest motive would be decreased.

**Key words:** intertemporal housing demand, price uncertainty, bequest motive, resale of house

(本文於2000年9月25日收稿，2000年12月10日審查通過)

\* 政治大學財政系。



## 一、前言

利用跨時選擇模型來探討房屋需求問題已在住宅研究上引起相當的注意及興趣。Schwab(1982)利用兩期模型來分析通貨膨脹率的變動對房屋需求的影響。

Harrington(1989)探討不同時間的使用者成本對於房屋需求的跨時價格效果。Skinner(1989)利用多期模型分析房屋的意外利得對總體儲蓄的影響。Manchester(1989)在其三期總體模型中，討論嬰兒潮對於房屋市場均衡的影響。Goodman(1995)利用兩期模型分析在存在交易成本情況下的跨時房屋需求。Haurin and Chung(1998)在其跨時的房屋決定模型中，將停留長度對自有房屋的使用者成本之影響考慮進來。

價格一直都被認為是影響房屋需求的重要因素之一。Schwab(1982)將價格效果分成混合的替代效果(composite substitution effect)和混合的所得效果(composite income effect)。他發現當通貨膨脹率提高時，房屋需求會減少。Harrington(1989)顛覆傳統的單期靜態模型，發現跨時價格彈性比傳統單獨價格彈性大。其主因是傳統文獻忽略了不同時間的使用者成本對於房屋需求會有跨時的價格效果。他提出非補償性的自我價格效果(uncompensated own price effect)是由跨時替代效果(intertemporal substitution effect)和財富效果所組成的。除了Manchester(1989)外，上述幾篇跨時模型中對於未來房價有個共同假設：完全預知(perfect foresight)(見表一)。但在資訊不充分的社會裡，此假設太過強烈。因此將價格的不確定因素考慮進入跨時房屋需求決定是必要且重要的。未來價格預期值可以不同方式來形成。DiPasouale and Wheaton(1994)提到兩種價格預期的形成方式。第一種是逐漸地價格調整；第二種是預期(expectations)。Manchester(1989)採理性預期的假設。吾人認為在資訊不充分及不對稱的社會，個人對於未來的房價和房租可能的變動方向都會有個主觀的預期機率。當然隨著外在條件或訊息的改變，個人主觀的預期機率會跟著改變。此種主觀預期並不一定是理性的。因此本文採用主觀預期的形成方式來探討未來房價及房租的變動對於跨時房屋需求的影響。

傳統探討房屋資產使用者成本的文獻常忽略了遺贈動機，例如Hendershott(1980),Hendershott and Hu(1981), Poterba(1984), Manchester(1987)。但我們知道遺贈動機會影響到房屋資產的使用者成本。Nakagami and Pereira(1993)於是將遺贈動機考慮進入房屋資產使用者成本之估算。他們認為假如沒有考慮擁有房屋的贈與相關好處，則房屋資產的使用者成本可能會被高估。由於

表一 文獻比較

	考慮價格不確定	考慮個人有遺贈動機	考慮重新出售問題
Schwab(1982)	No	No	No
Harrington(1989)	No	No	No
Manchester(1989)	Yes	No	Yes
Skinner(1989)	No	Yes	No
Goodman(1995)	No	No	No
Haurin and Chung(1998)	No	No	Yes

資料來源：本文自行整理。



房屋需求會受房屋資產的使用者成本影響，而房屋資產的使用者成本又會受遺贈動機的影響，所以贈與和遺贈動機在房屋需求中所扮演的角色是值得吾人重視及探討的。表一所列的文獻中，只有Skinner(1989)考慮到遺贈動機。他發現擁有遺贈動機的房屋擁有者可能會儲蓄更多的錢來協助他們的小孩購買更昂貴的房子。此文獻雖用到跨時模型，但其主要著眼點在於房屋價值的增加對儲蓄的影響，而非對跨時房屋需求的探討。本文將針對遺贈動機對跨時房屋需求的影響加以探討。

除了房價及遺贈動機外，有些文獻認為預期停留長度是影響房屋需求的另一個重要因素。Haurin and Lee(1989)發現停留長度對房屋需求數量有正及顯著的影響。Goodman(1995)分析在存在交易成本情況下的跨時房屋需求。他認為房屋需求、移動次數及停留長度是同時內生的。Haurin and Chung(1998)在其跨時的房屋決定模型中，將停留長度對擁有房屋的使用者成本之影響考慮進來。預期停留長度取決於預期重出售或預期搬新家的時間。有些文獻假設個人會住在同一房屋直到死去為止(例如，Skinner(1989))；有些則假設個人在一生當中會將房屋重新出售並(或)搬至新屋。Manchester(1989)在其三期模型中，假設在第三期結束時，個人會將房屋賣掉。Haurin and Chung(1998)則假設個人在第一期時即決定要在第一棟房屋待多久，然後再決定是否搬至另一棟房屋並住到死去為止。為了簡化起見，本文將房屋重出售時間視為外生的。我們假設個人會在中年期結束時將房屋出售，而在老年期時租賃房屋。如此一來，本模型可同時討論自有房屋及租賃房屋的需求。除此之外，我們也可將未來的預期資本利得對目前房屋需求的影響考慮進來。

一般來說，八零年代以前傳統房屋需求文獻大部份著重於單期的靜態模型，而忽略了跨期效果。八零年代以後，跨時選擇模型在房屋需求的研究上漸受歡迎。不過，傳統文獻對於價格不確定問題又大部份以完全預知或忽略之方式來處理，並不能符合實際狀況。針對這主要缺點，我們建立一個簡單的三期跨時選擇模型，來探討未來價格變動對跨時房屋需求的影響。與其他文獻相比較，本文主要的貢獻在於將價格不確定性、遺贈動機及停留長度同時考慮在跨時房屋需求模型。

在第二節當中，我們先擬定假設並建構簡單的三期跨時房屋需求模型。第三節是比較靜態分析。結論及建議將包括在第四節中。

## 二、理論模型

為了將重心放在價格的不確定問題上，本模型並不打算考慮稅(包括資本利得稅及贈與稅)的因素。因此我們假設資本利得稅率與贈與稅率均為零。個人一生可分為三期：青年期，中年期，老年期。個人在青年時期購買房屋，並準備在中年期結束時將房屋重新出售，且至死前不再重新購買房屋。因此預期停留長度是已知的。假設個人具有利他主義，會對後代子孫有遺贈行為。由於已沒有房屋可贈與，所以其主要遺贈動機是希望幫忙後代子孫買房子，因此是以贈與金錢的方式。本模型還有其他一些基本假設：

1. 個人的效用函數為Cobb-Douglas型態並具有強烈可分性(strongly separable)。
2. 個人消費兩種財貨：一般消費財(c)和房屋勞務(h)。一般消費財當作標準物，價格為1。而實質的房租為p。



3. H為房屋存量，不考慮折舊， $h_j = H_j$ 。(註1)
4. 利率r，時間偏好率 $\rho$ ，和維修成本率m均已知固定(註2)。
5. 未來的實質房租有兩種狀況可能發生：狀況 $s_1$ 代表房租上漲至 $p_{j1}$ ；狀況 $s_2$ 代表房租下跌至 $p_{j2}$ 。個人認為狀況 $s_1$ 會發生的主觀機率為 $\pi_1$ ；狀況會發生的主觀機率為 $1 - \pi_1$ 。j期的預期房租為 $Ep_j = \pi_1 p_{j1} + (1 - \pi_1) p_{j2}$ 。
6. 未來的房價並非完全預期的。根據arbitrage condition，我們得知預期的t期房價為  

$$EQ_t = \sum_{j=t}^{\infty} Ep_j(1 - m)(1 + r)^{t-j}$$
。t期的預期房價取決於t期以後每一期的預期淨勞務值。
7. 未來的個人所得是可以完全預知的。個人預知自己的三期所得分別為 $Y_0, Y_1, Y_2$ 。因此他的恆常所得 $W = Y_0 + \frac{Y_1}{1+r} + \frac{Y_2}{(1+r)^2}$ 。
8. 有遺贈動機及行為。遺贈函數為 $\beta_0 \ln(B - \beta_1 EQ_j / (1 + r)^{j-2})$ 。 $\beta_0$ 為遺贈函數在效用函數的權重； $\beta_1$ 為個人幫後代子孫負擔房價的最低比例。B為遺贈金額， $EQ_j$ 為個人預期子孫必須面對的房價。 $\beta_1 EQ_j / (1 + r)^{j-2}$ 為個人遺贈的最低限值(minimum limit)。
9. 個人購屋時，沒有融資問題，而是一次付清。

由於個人在中年期(1期)結束時將房屋重新出售且至死前不再重新購買房屋，所以個人在老年期時可有兩個主要選擇：與子孫住或租房屋(註3)。因為在未來老年期時房租有兩種狀態可能發生，因此老年期的租賃房屋需求 $h_2$ 會有兩種可能結果。若 $s_1$ 發生，則租賃房屋需求為 $h_{21}$ ； $s_2$ 若發生，則租賃房屋需求為 $h_{22}$ 。個人會在老年期(2期)死去時遺贈金額給在下一期(3期)出生的後代子孫。既然有遺贈行為，則受遺贈的子孫他們的未來預期效用將會影響到個人的效用，所以個人的效用函數將加入遺贈函數(bequest function)。

我們將個人的一生效用函數表示為：

$$U = \ln c_0^\alpha h_0^{1-\alpha} + \frac{1}{1+\rho} \ln c_1^\alpha h_0^{1-\alpha} + \frac{1}{(1+\rho)^2} [\pi_1 \ln c_2^\alpha h_{21}^{1-\alpha} + (1 - \pi_1) \ln c_2^\alpha h_{22}^{1-\alpha}] + \frac{\beta_0}{(1+\rho)^2} \ln(B_2 - \frac{\beta_1 EQ_3}{1+r}) \dots\dots\dots (1)$$

$c_j$ 是指j期的一般消費財的消費量， $\alpha$ 為一般消費財佔總消費的比重。由於假設沒有折舊問題，所以擁有房屋的前兩期所享受的房屋勞務均為 $h_0$ 。(1)式等號右邊的第三項為老年期預期效用的現值；第四項為遺贈函數。個人在死去時的遺贈金額 $B_2$ 愈大，子孫效用愈大，使的個人的效用也愈大。 $EQ_3$ 為後代子孫預期在3期面對的房價。

假設青年期(0期)的實質房價為 $Q_0$ ，當期的實質房租為 $p_0$ ， $Q_0$ 和 $p_0$ 均為已知。個人預期1期的房租為 $Ep_1$ 。我們將個人的一生預算限制式寫成爲：

$$B_0 + W + \sum_{j=0}^1 Ep_j(1 - m)(1 + r)^{-j} h_0 + \frac{EQ_1 h_0}{1+r} - Q_0 h_0 = c_0 + p_0 h_0 + \frac{1}{1+r} [c_1 + Ep_1 h_0] + \frac{1}{(1+r)^2} [c_2 + \pi_1 p_{21} h_{21} + (1 - \pi_1) p_{22} h_{22}] + \frac{B_2}{(1+r)^2} \cdot (2)$$

$B_0$ 為祖先遺贈下來的金額。 $(B_0 + W)$ 為非資本所得。(2)式等號左邊第三項是個人擁有自有房屋



所得到設算租金的租金收入減掉使用者成本(註4)。在同時，他必須負擔設算租金，因此在式子等號右邊也包括租金支出。 $EQ_1h_0$ 為個人在中年期重新出售房屋的預期收入。 $Q_0h_0$ 為個人在青年期購屋時的支出。

由於式子等號左邊的設算租金收入與右邊的設算租金支出可互相抵消掉。因此我們可將(2)式改寫成：

$$B_0 + W + \frac{EQ_1h_0}{1+r} - Q_0h_0 = c_0 + \frac{c_1}{1+r} + \frac{c_2}{(1+r)^2} + \left[ p_0 + \frac{Ep_1}{1+r} \right] mh_0 + \frac{[\pi_1 p_{21} h_{21} + (1 - \pi_1) p_{22} h_{22}]}{(1+r)^2} + \frac{B_2}{(1+r)^2} \dots (3)$$

(3)式中，等號左邊為一生的預期淨財富。此預期淨財富包括非資本所得與房屋資本利得的現值。等號右邊包括三期的一般消費財的總消費支出的現值，自有房屋的使用者成本的現值，老年期預期的租金支出的現值，和遺贈給後代子孫的金額的現值。

個人受限於一生預算限制式下追求一生效用函數最大。所得到的最適房屋需求函數可表示如下：

$$h_0 = \frac{(N-1)(1-\alpha) \left[ B_0 + W - \frac{\beta_1 EQ_3}{(1+r)^3} \right]}{(N + \beta_0) \left\{ Q_0 + \left[ p_0 + \frac{Ep_1}{1+r} \right] m - \frac{EQ_1}{1+r} \right\}} \dots (4)$$

$$N = \rho^2 + 3\rho + 3$$

青年期時的自有房屋需求主要取決於祖先遺贈下來的金額  $B_0$ ，恆常所得  $W$ ，青年期時的房價  $Q_0$ ，青年期時的房租  $p_0$ ，中年期時的預期房租  $Ep_1$ ，中年期時的預期重出售房價  $EQ_1$ ，遺贈函數在效用函數的權重  $\beta_0$ ，和後代子孫在3期預期面臨的房價  $EQ_3$ 。當青年期時的房價，房租和中年期時的預期房租愈高，表示自有房屋的預期成本(包括購屋成本和使用成本)愈高，因此青年期的自有房屋需求愈少。當中年期時的預期重出售房價愈高，表示預期的資本利得愈大，因此青年期的自有房屋需求愈大。值得注意的是，老年期時的預期房租並不會影響到個人在青年期的自有房屋需求。在(4)式中， $B_0 + W - \frac{\beta_1 EQ_3}{(1+r)^3}$ 可解釋為可利用的非資本所得。可利用的非資本所得等於非資本所得減去個人遺贈的最低限值。當可利用的非資本所得愈高，青年期的自有房屋需求愈大。當遺贈函數在效用函數的權重愈大，則青年期的自有房屋需求愈小。

由於準備在中年期將房屋重新出售，所以在老年期時必須租賃房屋。老年期的租賃房屋需求  $h_2$  有兩種可能結果  $h_{21}$  和  $h_{22}$ ：

$$h_{21} = \frac{(1-\alpha)(1+r)^2 \left[ B_0 + W - \frac{\beta_1 EQ_3}{(1+r)^3} \right]}{(N + \beta_0) p_{21}} \dots (5)$$

$$h_{22} = \frac{(1-\alpha)(1+r)^2 \left[ B_0 + W - \frac{\beta_1 EQ_3}{(1+r)^3} \right]}{(N + \beta_0) p_{22}} \dots (6)$$

從(5)，(6)式，我們發現無論未來實質房租發生何種狀況，老年期租賃房屋需求都會受祖先



遺贈下來的金額，恆常所得，和後代子孫在3期預期面臨的房價的影響。當後代子孫在3期預期面臨的房價愈高，可利用的非資本所得愈低，因此 $h_{21}$ 和 $h_{22}$ 愈少。另外，未來老年期面對的實質房租對老年期租賃房屋需求有負的影響。

個人決定遺贈給後代子孫的金額可表示如下：

$$B_2 = \frac{\beta_0(B_0 + W)(1+r)^2 \frac{N\beta_1 EQ_3}{1+r}}{N + \beta_0} \dots\dots\dots (7)$$

遺贈金額主要取決於一生的非資本所得( $B_0 + W$ )和後代子孫在3期預期面臨的房價。當一生的非資本所得愈高，則遺贈金額愈高。當3期後代子孫預期面臨的房價愈高，代表遺贈的最低限值愈高，因此遺贈金額愈高。

### 三、比較靜態分析

當個人主觀認為未來房租與房價會上漲，則其最適房屋需求會作何改變呢？我們將最適的房屋需求函數對主觀機率做一階微分得到下式：

$$\frac{\partial h_0}{\partial \pi_1} = \frac{(1-\alpha)(N-1) \left\{ \left[ B_0 + W - \frac{\beta_1 EQ_3}{(1+r)^3} \right] [K-L] - G\beta_1 [J] \right\}}{(N + \beta_0)G^2},$$

$$G = Q_0 + \left[ p_0 + \frac{Ep_1}{1+r} \right] m - \frac{EQ_1}{1+r}$$

$$K = \sum_{j=1}^{\infty} (p_{j1} - p_{j2})(1+m)(1+r)^{-j} = \frac{\partial \left[ \frac{EQ_1}{1+r} \right]}{\partial \pi_1}$$

$$L = (p_{11} - p_{12})m(1+r)^{-1} = \frac{\partial \left[ \frac{Ep_1}{1+r} m \right]}{\partial \pi_1} \dots\dots\dots (8)$$

$$K-L = \frac{\partial [-G]}{\partial \pi_1}$$

$$J = \sum_{j=3}^{\infty} (p_{j1} - p_{j2})(1-m)(1+r)^{-j} = \frac{\partial \left[ \frac{EQ_3}{(1+r)^3} \right]}{\partial \pi_1}$$

在(8)式中，擁有自有房屋的預期單位淨成本以G表示。此預期單位淨成本等於購屋成本加上預期使用者成本減去預期售屋收入。反過來說，(-G)代表的是預期單位淨利得。當主觀機率 $\pi_1$ 改變時，預期重售屋收入會改變；其改變的幅度大小以K表示。另外，L表示當主觀機率 $\pi_1$ 改變時，預期使用者成本改變的幅度大小。我們稱(K-L)為當主觀機率 $\pi_1$ 改變時所產生的淨利得效果。另外，J為當主觀機率 $\pi_1$ 改變時，預期遺贈負擔改變的幅度大小，稱之為遺贈效果。我們發現淨利得效果是大於遺贈效果的。

在主觀機率 $\pi_1$ 改變時所產生的淨利得效果大於遺贈效果前提下，我們來探討在什麼情況



下，自有房屋需求會隨著主觀機率的改變而改變。假如  $B_0 + W - \frac{\beta_1 EQ_3}{(1+r)^3}$  大於  $\beta_1 G$ ，則  $\frac{\partial h_0}{\partial \pi_1}$  符號為正；反之，則符號不確定。

$$\begin{aligned} \text{若 } B_0 + W > \beta_1 \left[ \frac{EQ_3}{(1+r)^3} + G \right], \text{ 則 } \frac{\partial h_0}{\partial \pi_1} > 0 \\ \text{若 } B_1 + W < \beta_1 \left[ \frac{EQ_3}{(1+r)^3} + G \right], \text{ 則 } \frac{\partial h_0}{\partial \pi_1} < 0 \dots\dots\dots (9) \end{aligned}$$

事實上，上述結果是有其經濟意義的。個人非資本所得 ( $B_0 + W$ ) 有兩項預期的任務支出：(1) 負擔未來子孫的預期購屋價格  $\left( \frac{EQ_3}{(1+r)^3} \right)$  的  $\beta_1$  比例，(2) 負擔個人淨預期單位擁屋成本 ( $G$ ) 的  $\beta_1$  比例。假設個人非資本所得 ( $B_0 + W$ ) 一開始即可完全負擔上述兩項任務支出。如果個人認為未來價格上漲的主觀機率變大時，其青年期的自有房屋需求會作何改變呢？答案是『增加』的。為什麼呢？因為未來價格上漲所產生的淨利得(預期售屋收入減預期單位使用者成本)的增加效果大於預期遺贈負擔增加的效果。因此使得個人非資本所得可更輕鬆地負擔此兩項任務支出。因而青年期的自有房屋需求可以增加。

反過來說，假設個人非資本所得 ( $B_0 + W$ ) 最初並無法完全負擔上述兩項任務支出。則答案是不確定的。其取決於未來價格上漲所產生淨利得的增加效果與預期遺贈負擔增加的效果之間的差異大小。如果未來價格上漲所產生淨利得的增加效果遠大於預期遺贈負擔增加的效果，而且預期任務支出的負擔減輕至個人非資本所得可以承擔的範圍內，則青年期的自有房屋需求可能會增加。但若兩效果間的差異並沒有大到足以讓預期任務支出的負擔減輕至個人非資本所得可以承擔的範圍內，則青年期的自有房屋需求會減少。

由以上分析，我們發現預期未來價格上漲對目前房屋需求的影響取決於個人非資本所得是否變的有能力承擔兩項預期的任務支出。這些任務支出的大小隨個人遺贈函數中幫後代子孫負擔房價的最低比例  $\beta_1$  而不同。若最低比例很小，則代表遺贈動機相對較小，其預期的任務支出較輕。因此，當預期未來價格上升時，青年期的自有房屋需求可能會增加。不過，若最低比例  $\beta_1$  相當大，則預期的任務支出相對較重。在這種情況下，青年期的自有房屋需求就有可能會減少。

綜合上述分析，我們可以得到以下有趣的發現及推論。對於具有高額的非資本所得及低遺贈動機的個人而言，當預期未來價格上升時，其青年期的自有房屋需求較可能會增加。反之，對於具有低額的非資本所得及高遺贈動機的個人而言，當預期未來價格上升時，其青年期的自有房屋需求較可能會減少。

#### 四、結論與建議

本文的第一個貢獻是將價格不確定因素，遺贈動機，及房屋重出售同時考慮進入跨時房屋需求模型中。我們發現自有房屋的需求主要取決於(一)可利用的非資本所得(祖先的遺贈金額加上恆常所得減掉最低遺贈限值)，(二)單位擁屋成本(當期房價加上預期的單位使用者成本)，(三)



預期重出售房價，(四)遺贈函數在效用函數的權重。可利用的非資本所得愈高，自有房屋的需求愈大。單位擁屋成本愈高，自有房屋的需求愈小。預期重出售房價愈高，自有房屋的需求愈大。當遺贈函數在效用函數的權重愈大，則青年期的自有房屋需求愈小。

本文的另一個貢獻是發現未來價格上漲對目前房屋需求的影響取決於個人非資本所得是否預期變的有能力承擔兩項任務支出。此兩項任務的支出是：(一)負擔子孫的預期購屋價格的一定比例，(二)負擔個人淨預期單位擁屋成本的一定比例。若個人最初的非資本所得已可負擔上述兩項任務支出，則當預期未來房價上升時，自有房屋的需求會增加。但若個人最初的非資本所得並無法負擔上述兩項任務支出，則當預期未來房價上升時，自有房屋的需求會如何改變是不確定的。其答案取決於未來價格上漲所產生淨利得的增加效果與預期遺贈負擔增加的效果之間的差異大小。另外，這些任務支出的大小隨個人遺贈函數中幫後代子孫負擔房價的最低比例而不同。若最低比例很小，則代表遺贈動機相對較小，其預期的任務支出較輕。因此，當預期未來價格上升時，青年期的自有房屋需求可能會增加。不過，若最低比例相當大，則預期的任務支出相對較重。在這種情況下，青年期的自有房屋需求就有可能會減少。

總的來說，對於具有高額的非資本所得及低遺贈動機的個人而言，當預期未來價格上升時，其目前青年期的自有房屋需求較可能會增加。反之，對於具有低額的非資本所得及高遺贈動機的個人而言，當預期未來價格上升時，其目前青年期的自有房屋需求較可能會減少。

在本模型當中，我們雖然考慮了遺贈動機及房屋重出售，但贈與稅與資本利得稅均被假設為零。我們相信贈與稅與資本利得稅會對遺贈行為和房屋重出售的決定產生扭曲，進而對擁有房屋的使用者成本的估算產生影響。因此，在未來的研究當中，若能將這些『稅』的因素考慮進來，會使得模型更為完善。



## 注 釋

註 1：房屋勞務通常佔房屋存量的一個比例。而房屋存量隨時間的經過，會有折舊發生，因而所提供的房屋勞務會減少。爲了方便起見，本文假設沒有折舊，並且比例爲一，所以 $h=H$ 。

Schwab(1982), Skinner(1989)均做此假設。

註 2： $M$ =維修成本／房租。

註 3：在老年期租房屋可包括住養老院。

註 4：使用者成本包括維修成本，折舊成本，抵押貸款利息成本等(Poterba(1984))。本文假設後兩項成本爲零。



## 參考文獻

- DiPasouale, D., and W. Wheaton.,  
1994 "Housing Market Dynamics and the Future of Housing Prices", Journal of Urban Economics, 35,1-27.
- Goodman, A.,  
1995 "A Dynamic Equilibrium Model of Housing Demand and Mobility with Transactions Costs", Journal of Housing Economics, 4,307-327.
- Harrington, D.E.,  
1989 "An Intertemporal Model of Housing Demand: Implication for the Price Elasticity", Journal of Urban Economics, 25(2),230-246.
- Haurin, D., and E.C. Chung,  
1998 "The Demand for Owner-Occupied Housing: Implications from Intertemporal Analysis", Journal of Housing Economics, 7,49-68.
- Haurin, D., and K. Lee,  
1989 "A Structural Model of the Demand for Owner-Occupied Housing", Journal of Urban Economics, 26,348-360.
- Hendershott, P.,  
1980 "Real User Costs and the Demand for Single-Family Housing", in Brookings Papers on economic Activity 2,401-444, Brookings, Washington DC.
- Hendershott, P., and S. Hu,  
1981 "Inflation and Extra-Ordinary Returns on Owner-Occupied Housing: Some Implications for Capital Allocation and Productivity Growth", Journal of Macroeconomics, 3,177-203.
- Hoyt, W., and S. Rosenthal,  
1992 "Owner-Occupied Housing, Capital Gains, and the Tax Reform Act of 1986", Journal of Urban Economics, 32,119-139.
- Manchester, J.,  
1987 "Inflation and Housing Demand: A New Perspective", Journal of Urban Economics, 21,105-125.
- Manchester, J.,  
1989 "The Baby Boom, Housing and Loanable Funds", Canadian Journal of Economics, February,128-149.
- Mankiw, N.G., and Weil D.N.,  
1989 "The Baby Boom, The Baby Bust, and The Housing Market", Regional Science and Urban Economics, 19,235-258.
- Nakagami, Y., and A. Pereira,  
1993 "Housing Costs and Bequest Motives", Journal of Urban Economics, 33,68-75.
- Poterba, J.M.,



