

# 論我國住宅市場之購屋風險及其改進方法

林元興

(作者為本校地政學系專任教授)

## 摘 要

食衣住行乃人類四大基本需要，以我國目前情況而言，一般國民多已豐衣足食，行亦不成問題，蓋大眾運輸與私有汽車日益普及，唯有住的問題，尙待進一步的努力。

本文之目的在建立一套模式，以解釋我國住宅市場自有率與風險均偏高的現象，並試圖提出改進之道。因爲住宅的主要需求者爲家庭，而主要提供者爲建設公司，本文卽以此二現象，展開討論，最後可以看出雙方制衡的結果。

## 一、前 言

食衣住行乃人類四大基本需要，以我國目前情況而言，一般國民多已豐衣足食，行亦不成問題，蓋大眾運輸與私有汽車日益普及，唯有住的問題，尙待進一步的努力。我國住宅自有率雖高居全球之冠（參照表一），然在我國住宅市場購買房屋，須冒極大之風險，以民國七十年爲例，承購房屋受騙以致不能交屋者高達百分之五。（註一）

本文之目的在建立一套模式，以解釋我國住宅市場自有率與風險均偏高的現象，並試圖提出改進之道。因爲住宅的主要需求者爲家庭，而主要供給者爲建設公司，本文卽以此二對象，展開以下的討論：第二節爲家庭購買住宅之動機，第三節爲建設公司欺騙購屋者的動機，第四節爲家庭冒風險購置住宅之動機，第五節爲家庭在此情況下，取得資訊的動機，第六節則爲結論

表一 各國住宅自有率  
(1978)

國 別	比率
中華民國	69.6
美 國	62.9
加 拿 大	60.0
日 本	58.2
比 利 時	55.9
英 國	48.0
義 大 利	45.8
法 國	44.7
瑞 典	35.2
西 德	34.3
瑞 士	27.9

資料來源：我國資料摘自行政院主計處出版之「中華民國個人所得分配調查報告」；其他各國資料摘自聯合國出版之「世界房屋調查」。

，最後可看出雙方制衡的結果，本文並試擬若干改進方法。

## 二、消費者購置住宅之動機

本節旨在探討我國家庭偏愛購買住宅的原因，因住宅可供消費及投資，故擬由此著手研究。根據「相對所得論」relative income hypothesis、(註一) 個人消費水準如較社會一般平均消費水準增高，則可增進個人的效用。筆者認為相對資產亦具有相同的現象，一般家庭若體認其擁有的資產，與其他家庭相形之下，居於下風，則必加速累積其資產，此係「羨慕」使然，Sussangkarn 與 Goldman 曾謂：「若羨慕對個人行為有所影響，則宜反應在效用函數中，由此所產生的效用，必成爲整個社會資源最適分派的指標」。 (註二) 住宅具此種「相對資產效果」實源於所謂的「外在財效果」(observable good effect)，意即他人所可看到的財貨，其消費傾向必較高，而內在財的消費傾向則較低。

此外，投資可增進家庭的相對資產，惟投資須考慮安全、成長、收益與流動性諸原則，以我國目前情況而言，銀行存款的有效利率有時爲負，(註四) 購買證券過於冒險、(註五) 購買人壽保單的風氣尚未形成，而投資於房屋卻有厚利可圖，例如，由民國五十七年至六十九年，臺北市房屋單價上漲達百分之七百六十五，同時期之消費者物價指數卻僅上漲百分之二百八十六，因此購買住宅遂成爲一般家庭增加其相對資產的最佳途徑。

家庭的主要功能，係在固定的所得 ( $M$ ) 下，選擇財貨與勞務，以產生最大的效用。設家庭可分別由謀利財貨 ( $H$ ) 與非謀利財貨 ( $L$ ) 獲得滿足；亦即，謀利財貨可同時供消費與投資，例如住宅，而非謀利財貨僅供消費之用。此外，並設家庭消費行為係相對的，其滿足的高低，不僅按  $L$  與  $H$  的多寡而定，且與其相對資產  $Z(H)$  有關，故家庭的效用函數可書為

$$U = U(L, H, Z(H)) \quad (1)$$

其中， $U$  代表效用。家庭所能獲得的財貨  $L$  與  $H$  若能增加，可增加其滿足，亦即  $U_L$  與  $U_H$  均為正，惟卻按遞減速率增加，亦即  $U_{LL}$  與  $U_{HH}$  均為負。此外，相對資產若能增加，亦可增加家庭的滿足；換言之， $U_Z$  必為正。惟亦按遞減速率增加；亦即， $U_{ZZ}$  為負，此表示相對資產較低的家庭，在增加其資產時，可獲得較高的邊際效用。

家庭的預算限制可書為下式：

$$L + pH = M \quad (2)$$

其中  $ph$  係謀利財貨對非謀利財貨的相對價格，亦即住宅的相對價格。由 (1) 與 (2) 式，可求得家庭效用函數得極大時之必要條件為：(註六)

$$\frac{U_H}{U_L} + \frac{U_Z}{U_L} \cdot Z' = ph \quad (3)$$

此項結果若與一般的效用函數  $U = U(L, H)$  比較， $H$  的消費水準顯然偏高，(註七) 而  $L$  的消費水準偏低，此表示一般家庭亟願購置住宅以供消費與投資。

### 三、建設公司欺詐的動機

通常的廠商均由收入與成本的差額中謀取利潤，惟在討論建設公司的利潤時須考慮風險。建設公司一部份的利潤源自正常生產，當然此係收入與成本的差額，這一部份利潤可能受到不可預測的通貨膨脹所影響，因為在建築期間，生產成本可能驟然上升；另一部份利潤係運用房屋預購者預付房款的收入。故建設公司的利潤函數可書為

$$T(t, r) = Q[p(t) - c(t) + R(r)] \quad (4)$$

其中  $T$  = 建設公司的利潤

$t$  = 因不可預測的通貨膨脹所引起的倒閉機率

$r$  = 因運用預付款進行投資所引起的倒閉機率

$Q$  = 建設公司某售屋個案的總戶數

$p$  = 每戶的平均售價

$c$  = 每戶的平均成本

$R$  = 由每戶預收款所能獲得的預期投資利潤，其形式端賴建設公司對風險的態度而定：（甲）若係喜愛風險的企業，

則  $R' > 0$  且  $R'' < 0$ ；（乙）若係對風險採中立的企業，則  $R' = R'' = 0$ ；（丙）若係厭惡風險的企業，則  $R' < 0$  且  $R'' > 0$ 。

$p$  與  $c$  均為  $t$  的函數，建設公司通常根據同一地區，其他公司的售價，及本身所負擔的成本，作為訂價的標準，但與通貨膨脹有關，亦即房屋訂價與  $t$  呈正比的關係。

一般而言，建設公司在生產時，將面臨下列三種風險：（一）建材價格與工資的上漲，（二）在建築開始時，缺乏足夠的營運資金，（三）地價上漲。若建設公司擁有足夠的自有資金，在建築物動工前，即訂妥土地及建材，則因不可預測通貨膨脹，而致倒閉的機率即大為降低，該等預付款需支付利息，故成本因而增加。建設公司對每個建築計畫，自有資本應占全部資本的百分之三十，惟目前我國大多數建設公司的自有資本僅占百分之五，（註八）而且外借資本中僅有百分之四十係由金融機構貸款，其餘則源自私人金融部門，所負擔的年息以往恆在二成以上。（註九）私人部門的利息、建材成本、與工資與通貨膨脹有密切的關連，故建商的單位面積平均成本（ $c$ ）與  $t$  呈反比關係。

由  $t$  而言，建設公司求利潤極大的必要條件為

$$\frac{dT}{dt} = Q(p' - c') = 0 \quad (5)$$

此與邊際收入等於邊際成本的原則並無不同，惟為符合充份條件， $p''$  需小於  $c''$ ；亦即，價格與風險構成向下彎曲 (concave downward) 的曲線，而成本與風險構成向上彎曲 (concave upward) 的曲線，這種  $p'' < 0$  與  $c'' > 0$  的假設，可保證建商無論在任何風險下，均可求得最適利潤。惟揆諸實際，這種風險可以減低，蓋房屋預售也是一種期貨買賣，建設公司早已將預期通貨膨脹的成份計算在價格與成本中；即使遭遇到不可預測的通貨膨脹，亦可要求加價，一般客戶衡量完工後住宅的增值，亦多半答應。

惟消費者無法全部窺知建設公司如何運用其預付款，雖然運用客戶預付款的期望利潤為零，惟對喜愛風險的建商而言，投資利潤卻與風險成正比。但是建設公司也不能過份提高此項風險，否則必為消費者窺知，而影響其目前與將來的房屋銷路。若將  $t$  固定，根據 Darby 與 Darni 的理論，(註一〇) 可將(4)式化為(6)式，以說明消費者的反應：

$$T(r) = Q[p - c + R(r)](1 - F(r)) + V(1 - G(r)) \quad (6)$$

其中  $F(r)$  = 若  $r$  較建商所宣稱者高，消費者目前不向該建商承購住宅的累積機率，而且  $F' > 0$ 。

$V$  = 未來出售住宅的利潤貼現值。

$G(r)$  = 若  $r$  較建商所宣稱者高，消費者將來不向該建商承購住宅的累積機率，而且  $G' > 0$ 。

(6)式表示建設公司的總利潤，係目前利潤與未來利潤之和，所以建商雖可運用客戶預付款，以增加其投資收入，但目前與未來的生產利潤卻有降低之虞。因此建商須妥為衡量，謀求其最大利潤，此可求(6)式極大值之必要條件如下：

$$\frac{dT}{dr} = Q(R'(r))(1 - F) - Q(p - c + R(r))F' - VG' = 0 \quad (7)$$

整理後成為

$$Q(R'(r))(1-F) = Q(b-c+R(r))F' + VG$$

(7)式表示運用客戶預付款的邊際收入，等於目前與未來減少客戶所產生的收入損失額，因此建設公司勢必可以覓得一種最適風險 $(r^*)$ ，且為其所樂意承擔。

(6)式（總利潤）極大值的充份條件為：

$$\frac{d^2T}{dr^2} = Q(R'')(1-F) - 2Q(R)F' - Q(R')F'' - VG'' \quad (8)$$

該充份條件須為負，方合乎要求，故須詳加討論。以上業已說明 $R''$ 為負；而 $F$ 係累積分配，不會大於1； $Q$ 係生產量，不能為負，故(8)式的第一項必為負。根據 $R$ 與 $F$ 的定義， $R'$ 與 $F'$ 均為正，故第二項亦為負。問題是第三及第四項，在此吾人可假設消費者的購買行為係遵從常態分配，對常態累積分配而言，只有在 $F$ 與 $G$ 分別大於零點五時， $F''$ 與 $G''$ 才為負，此表示有一半以上的消費者，可以觀察出 $r$ 較建商所宣稱者為高，所以目前與未來均不擬向該建商承購住宅，衡諸事實，消費者不太可能具有這種能力，由此推斷 $F''$ 與 $G''$ 均為正，故(8)式的第三與第四項均為負。

由(8)式可以看出，消費者的住宅購買行為隨建設公司風險大小而變，故預期利潤的貼現值愈高（亦即建商愈重視未來的銷路），則欺騙顧客的機率愈小。（註一一）

#### 四、消費者冒風險承購住宅之動機

我國家庭基於消費與投資的誘因，亟願承購住宅，惟須承擔甚高之風險，本節擬討論風險對家庭承購住宅之影響。設消費者在無風險的情況下，擁有資產為 $H$ ，而其相對資產為 $Z(H)$ 。消費者今擬承購一戶住宅，損失預付款 $(g)$ 的機率為 $r$ ，而獲得增值 $(G)$ 的機率為 $(1-r)$ 。若消費者獲得住宅，則其效用函數變為 $U(L, H+G, Z(H+G))$ ，此係由(1)式演變而得；若消費者得不到房屋，則損失預付款，其效用函數可書為 $U(L, H-g, Z(H-g))$ 。當然只有在承擔風險下承購住宅的期望

效用，大於無風險的效用，消費者才會從事住宅購買。亦即

$$U(L, H, Z(H)) < rU(L, H-g, Z(H-g)) + (1-r)U(L, H+G, Z(H+G)) \quad (9)$$

(9)式的左端係代表在無風險下的投資情況， $H$ 可認為係維持現狀的資產。而 $r$ 並非建設公司所承擔的風險，而係消費者所認識的風險。Brenner認為若消費者的行為係遵從相對的理論，則其對風險的態度繫於整個社會資產分配的形態，而非效用函數的形態，此與Milton Friedman的理論有所不同，(註二)根據其假設，可設效用為其自變數的線型函數：

$$U = aL + bH + cZ(H) \quad (10)$$

其中 $a$ 、 $b$ 、與 $c$ 均係正的係數。如此即可利用(10)式將(9)式化為

$$aL + bH + cZ(H) < raL + rb(H-g) + rcZ(H-g) + (1-r)aL + (1-r)b(H+G) + (1-r)cZ(H+G) \quad (11)$$

整理後求得

$$cZ(H) < -rbg + rcZ(H-g) + (1-r)bg + (1-r)cZ(H+G) \quad (12)$$

(12)式的實際應用，端賴期望增值 $(1-r)G$ 與期望損失 $rbg$ 的關係而定：

(一)若期望增值大於期望損失，則(12)式可再化減為：(註三)

$$Z(H) < Z(H+G) \quad (13)$$

(13)式表示在期望增值大於期望損失的情況下，只要增值係正數，且足以改變相對資產的地位，則消費者願意承擔風險，以承購住宅。

(二)若期望增值等於期望損失，由(12)式仍可求得相同結果。(註四)

(三)若期望增值小於期望損失，則解釋稍為複雜。首先可將(12)式兩端的 $-rbg + (1-r)bg$ 與 $cZ(H)$ 互換，如此則變為

$$rbg + (1-r)bg < -cZ(H) + rcZ(H-g) + (1-r)cZ(H+G) \quad (14)$$

如再假設  $g$  不足以引起相對資產的變動，亦即  $Z(H-g)$  與  $Z(H)$  幾乎相等，則(14)式可化減為：(註一五)

$$\frac{c}{b} \frac{1}{1-r} (rg - (1-r)G) < Z(H+G) - Z(H) \quad (15)$$

$b$  與  $c$  分別為資產的邊際效用與相對資產的邊際效用，兩者均為正； $(1-r)$  係位於 0 與 1 之間的正數；而且  $rg > (1-r)G$ ，故(15)式的左端必為正，惟增值  $G$  須足夠大，使得(15)式的右端大於左端，如此則其結果與(3)式相同。亦即，只要  $G$  大到可以改變相對資產的地位，而  $g$  不足影響，無論在何種情況，消費者均願承擔風險以承購住宅。

## 五、消費者取得資訊的動機

既然我國的家庭在承購住宅時，需負擔甚大之風險，故有取得資訊以減少風險的動機。在此擬藉 Thaler 與 Rosen 的模式(註一六)以探討資訊與風險的關係。設消費者可支付一筆費用  $s$  取得訊息，以減少損失，(損失的機率為  $r$ )。因為消費者為訊息所支付的代價，鮮有超過其損失 ( $g$ ) 之可能，故  $s$  必小於  $g$ 。只有在下列不等式成立的情況下，消費者方願意支付代價以取得資訊：

$$U(L, H+G-s, Z(H+G-s)) \geq rU(L, H-g, Z(H-g)) + (1-r)U(L, H+G, Z(H+G)) \quad (16)$$

右端代表在購買資訊(購買在此作廣義解釋，亦即支付代價，有時自己出錢出力收集資訊也可以)的情況下資產的累積，而左端代表不購買資訊，此表示不購買資訊的資訊累積，不會大於購買資訊的資產累積，這樣消費者才會着手購買資訊。為探討(16)式的成立條件，再度利用(10)式以展開之：

$$\begin{aligned} aL + b(H+G-s) + cZ(H+G-s) \\ \geq raL + rb(H-g) + rcZ(H-g) + (1-r)aL + (1-r)b(H+G) + (1-r)cZ(H+G) \end{aligned} \quad (17)$$

(17)式的兩端可消除  $aL$ 、 $bH$  與  $bZ$  以求得：



$$-bs + cZ(H+G-s) \cong -rbg + rcZ(H-g) - rbG + (1+r)cZ(H+G) \quad (18)$$

(18)式的實際應用端賴以下兩項因素而定：(甲)期望增值  $(1-r)G$  與期望損失  $rbg$  的關係，(乙)  $s$  與  $rg$  的關係，惟在本文僅擬討論  $s = rg$  的情況。因此僅須討論以下三種情況：

(一)若期望增值大於期望損失，亦即消費者對訊息所願支付的代價不超過期望增值，則右端的  $-rbG$  可與左端的  $-bs$  抵消。(註一七)此外，以上業已假設  $g$  不致影響相對資產，再加上  $b$  與  $r$  均係在 0 與 1 之間的正數，故可省略右端的  $rbg$ ，結果獲得

$$rZ(H-g) + (1-r)Z(H+g) \cong Z(H+G-s) \quad (19)$$

此表示承擔風險下的期望相對資產，若不過購買資訊下的期望相對資產，則消費者願意支付  $s$  以購買資訊。

- (二)若期望增值等於期望損失，則其結果與上列情況完全相同。  
 (三)若期望增值小於期望損失，則可將(18)式化減為

$$\frac{b}{c}[s - r(g+G)] \cong Z(H+G-s) - [rZ(H-g) + (1-r)Z(H+G)] \quad (20)$$

因為(20)式的左端為正，此代表購買資訊的相對資產，若大於承擔風險的相對資產，則消費者願意支付代價購買資訊。

(20)式的左、右端若相等，則可求得消費者所支付的最適訊息代價，如此可將(18)式化為下列的隱函數：

$$F(r, H, g, G, s, b, c) = (b/c)(s - r(g+G) - Z(H+G-s) + [rZ(H-g) + (1-r)Z(H+G)]) = 0 \quad (21)$$

藉隱函數微分法，即可求得資訊與其他因素的關係如下：

$$\frac{ds}{dr} = -\frac{-(b/c)(g+G) + [Z(H-g) - Z(H+G)]}{(b/c) + Z(H+Z-s)}$$

$$\frac{ds}{dH} = -\frac{-Z(H+G-s) + [rZ(H-g) + (1-r)Z(H+G)]}{(b/c) + Z(H+Z-s)}$$

$$\frac{ds}{db} = - \frac{(1/c)(s-r)(g+G)}{(b/c)+Z(H+Z-s)} \quad (22)$$

$$\frac{ds}{dc} = - \frac{(b/c^2)(s-r)(g+G)}{(b/c)+Z(H+G-s)}$$

因爲  $b$ 、 $c$ 、與  $Z(H+G-s)$  均爲正，故 (22) 式中各導數的分母均爲正數。對  $ds/dr$  而言，分子的第一項爲負，第二項亦爲負，故整個對數爲正，此表示風險愈高，消費者願意支付愈高的代價以獲得資訊。其他各導數的符號如下： $ds/dH$  爲正， $ds/db$  爲正，而  $ds/dc$  亦爲正（後面兩種導數的符號係建立在  $rg \geq s$  的假設上），此表示在其他條件不變之下，購置價值愈大的資產 ( $H$ )，所需的資訊應愈多；此外，資產與相對資產對某家庭所產生的邊際效用 ( $b$  與  $c$ ) 若愈大，則所應收集資訊亦愈多，在此可看出，中低所得階層在購置住宅，更應加倍努力收集有關住宅市場的資訊。

## 六、結 論

消費者的資訊若能增加，則可減少建設公司的投機，蓋可藉資訊以估計建商的真正風險，因此 (6) 式的  $F(r)$  與  $G(r)$  亦有所改變。設  $r^*$  爲消息靈通消費者所面臨的建商倒閉風險，則對高於  $r^*$  的  $r$  而言，增加資訊必將增加累積分配  $F(r)$  與  $G(r)$  的值，在這種情況下， $F(r)$  與  $G(r)$  的極限值爲 1。根據相同的理由，對小於  $r^*$  的  $r$  而言，增加訊息必將減少累積分配  $F(r)$  與  $G(r)$  的值，其極限爲 0。藉該等觀念得將 (6) 式化爲

$$T(r) = Q(R(r))(1-F(x)) + V(1-G(x)) \quad (23)$$

其中  $x = r^* + (r - r^*)s$ ， $s$  係代表資訊的多寡，而  $r$  係消費者在某種訊息下對建商風險的估計。在缺乏訊息的社會中，若某建設公司的風險  $r$  大於  $r^*$ ，則消費者增加資訊必可減少其投機，並由此以減少其風險。在  $x = r$  與  $dx/dr = 1$  的情況下，對  $s$  等於 1 時，(23) 式求極大值的必要與充份條件，實與 (7) 以及 (8) 式相等。今將其必要條件重新整理爲隱函數，並求  $r$  對  $s$  的導數，即可看出在建商求最大利潤的情況下，消費者增加資訊對  $r$  的均衡值有何影響：

$$\frac{dr}{ds} = \frac{Q(R)(r-r^*)F' + Q(R)[(r-r^*)F'' + F'] + V[(r-r^*)G'' + G']}{QR''(1-F) - 2QR'F' - QR''F'' - VG''} \quad (24)$$

根據(8)式，(24)式的分母為負，惟對分子而言，又因 $F''$ 與 $G''$ 之不能確定，以致無法判斷其符號。但是某建設公司所承擔的風險 $r$ ，若高於均衡值 $r^*$ ，則根據(8)式的討論， $F''$ 與 $G''$ 不太可能為負，故整個分子必為正。由此推斷(24)式為負，這表示在 $r$ 大於 $r^*$ 的情況下，消費者增加資訊，可以減少建設公司的投機。

今設住宅市場有 $n$ 個建設公司，每個公司均生產面積相同、品質劃一的住宅，且具生產規模報酬固定的條件。如不考慮通貨膨脹所引起的倒閉機率( $t$ )，則 $c$ 可視為固定，因為品質相同的住宅所負擔的成本大致相同，如此可化為

$$T = Q(P + R(r)) \quad (25)$$

而(25)式的全微分為：

$$dT = Q[dp + R'(r)dr] \quad (26)$$

若各建設公司維持相同的利潤水準( $dT=0$ )，則(26)式整理後可得：

$$\frac{dp}{dr} = -R'(r) \quad (27)$$

對喜愛風險的企業而言： $R'(r) > 0$  (參照(4)式的說明)，故房屋售價( $p$ )對投機風險( $r$ )的變率為負，此表示各建設公司若維持相同的利潤水準，而房屋的大小與品質又劃一，則售價愈高的住宅，風險愈小；反之，則風險愈大。由住宅市場亦可窺得此種現象，亦即有些成立已久商譽卓越的建設公司，因其倒閉的風險較小，故其所推出的住宅，售價較一般稍貴；而有些甫告成立者，其售價較廉。而消費者亦各取所需，有的喜愛風險，寧可買較廉價的住宅，承擔較大的風險，期能獲得較大的增值，中低所得階層的家庭尤有這種傾向，蓋其相對資產的地位較低，由住宅增值所獲得的邊際效用較高；惟另有一些消費者厭惡風險，寧可購買較貴的住宅，而負擔較小的風險。

問題是有些風險大而售價應較廉的建商，會提高售價而以廣告等手段施放煙幕，令消費者只觀察到已被扭曲的風險 $\lambda$ ，而不能瞭解其真正風險 $r$ ，當然，若 $\lambda$ 與 $r$ 相差太大，消費者一眼即可洞悉其詐，惟兩者相差如在某一個範圍 $(\epsilon)$ 內，消費者即無法藉其資訊 $(s)$ 予以辨別，今仿 Nermuth(註一八)之意，將消費者的資訊化為以下方程：

$$s = \frac{1}{(2\epsilon)^n} \quad (28)$$

其中： $|r'_i - r_i| \leq \epsilon$ ，而  $i=1, 2, \dots, n$ 。此表示消費者若能明察秋毫(辨別 $\lambda$ 與 $r$ 的範圍能予縮小，亦即稍有差別，立可看出， $\epsilon \rightarrow 0$ )，則其資訊必豐，相反的，消費者若粗枝大葉(辨別 $\lambda$ 與 $r$ 的範圍無法縮小， $\epsilon \rightarrow \infty$ )，則其資訊必貧。 $\lambda$ 大於 $r$ 固須察覺，而 $\lambda$ 小於 $r$ 亦須發現，俾能立即搶購，故消費者的辨別能力須定為上下各一個 $\epsilon$ ，又因建設公司有 $n$ 家，故須連乘，消費者根據(28)式的資訊，在住宅市場上尋覓，在價格相同的情況下，藉(8)式可看出，建設公司的風險愈大，則消費者愈不願向其購買，若假定每個家庭只購買一戶住宅，則其決策原則可書為：

$$D = \frac{1}{f(r'_j)} \quad (29)$$

其中： $r'_j = \min(r'_1, r'_2, \dots, r'_n)$ 代表在所有風險 $(r')$ 中最低的建商，而 $f(r'_j)$ 代表最低風險建商的單位數，(29)式表示消費者一定光顧最低風險的建商，若這種建商有好幾家，則任選一家。

在價格相同的情況下，若其他建商的風險均定為 $r_0$ ，則某建商在住宅市場的占有率(以 $N$ 表示)端賴其自定的風險大小而定：(1)若其風險超過 $(r_0 + \epsilon)$ ，則占有率為0，因其風險大到足以讓消費者看出破綻，而拒絕向其購買；(2)若其風險小於 $(r_0 - \epsilon)$ ，則占有率為1，因其風險小到讓消費者發覺而爭先向其購買；(3)若其風險亦定於 $r_0$ ，則因消費者的購買行為係遵從(29)式，任選一家風險最低的建商，故其占有率為 $1/n$ 。至於由 $(r_0 - \epsilon)$ 至 $(r_0 + \epsilon)$ 之間，占有率必形成由左上往右下傾斜的曲線，且其斜率為 $(1/2\epsilon)$ (根據(28)式)。亦即：

$$N(r) = \begin{cases} 0 & r > r_0 + \epsilon \\ 1/n & r = r_0 \\ 1 & r < r_0 - \epsilon \end{cases} \quad (30)$$

以及

$$N'(r) = \begin{cases} -1/2\epsilon & r_0 - \epsilon < r < r_0 + \epsilon \\ 0 & \text{其他各處} \end{cases} \quad (31)$$

今可令整個購屋消費者的總數化為1，如此則各建商的市場占有率，可定為  $N = Q/MQ$ ，而(29)式亦可化為：

$$T(r) = N(r)[P + R(r)] \quad (32)$$

今求  $T$  對  $r$  的一階導數如下：

$$T'(r) = N'(r)[P + R(r)] + N(r) \cdot R'(r) \quad (33)$$

在求極大利潤的情況下，可令(33)式的  $T'(r) = 0$ ，加以整理，並藉(30)、(31)、及(28)式諸定義可求得：

$$\frac{R'}{P + R} = ns \quad (34)$$

(34)式的左端  $[R'/(P + R)]$  可解釋為相對的風險變動率，若相對的風險變動率小，表示建商可任意調整其風險，而收益沒有太大影響，以一般的市場結構而言，此種情況跡近於「獨占」，蓋廠商可為所欲為而又不影響其收入；若相對的風險變動率大，表示建商稍為調整其風險則收入即大受影響，此跡近於「純粹競爭」的情況，廠商不敢稍越雷池。由整個(34)式觀之，相對的風險變動率與建商的數目 ( $n$ ) 以及消費者的資訊 ( $s$ ) 呈正比，故由政策而言，宜扶植健全的建設公司，使其單位數增加，由另一方面而言，亦宜增加購屋者有關住宅的資訊，如此雙管齊下，當可減少購屋者的風險。

根據以上的分析，建設公司所缺乏者乃適當的週轉金，故不得不預收房價，又因為預收房價，難免其中有部份建商將其用

於投機，若投機失敗則倒閉，以致發生不能交屋的糾紛，此應由金融制度的改革著手，舉辦所謂的建築融資，俾利建設公司週轉。而接受建築貸款的建商，應要求其在售屋廣告中明白刊載已完成的售屋個案，蓋完成愈多者愈不易倒閉，此可藉「隨機漫步」random walk 的模型解釋之，隨機漫步的集合可包括 0 以及其他正整數，0 表示倒閉，其他正整數代表完工的售屋個案，甫告成立的建商由 1 開始，若失敗則漫步至 0 而倒閉，若成功則漫步至 2；由 2 再開始，若失敗則退至 1，若成功則進至 3；其餘類推，雖然銷售個案成功或失敗的機率難以推定，但其完工的個案數，不但可充實購屋者的資訊，亦可作為銀行融資的徵信資料。

## 附 註

- 註 一：計算購屋受騙率，須知購屋受騙的人數與全體購屋的人數。根據民國七十年「臺灣地區家庭生活與社會環境展望調查」（行政院主計處出版）顯示，連續三年（至七十年為止）購屋受騙的家庭數占全體的百分之零點一八。另由「中華民國個人所得分配報告」（行政院主計處出版）中，查得同一時期自有住宅增加率為百分之三點七六，由此推定全體中購屋比率為百分之三點九四（百分之零點一八加百分之三點七六），以零點一八除以三點九四約得百分之五。另由「臺灣省家庭儲蓄、收支情況與展望調查報告」中，查得購屋受騙的家庭為全體的百分之零點二三，根據相同的計算方法，購屋受騙率約為百分之六。
- 註 二：Duesenberry, J.S., *Income, Saving, and The Theory of Consumer Behavior* (Cambridge: Harvard University Press, 1949)
- 註 三：Sussangkarn, C. & S.M. Goldman, "Dealing with envy," *J. Public Econ.*, 22, 103-112, 1983. 此外並參照 Feldman, A. & D. Weiman, "Envy, Wealth and Class Hierarchies," *J. Public Econ.*, 11, 81-92, 1979.
- 註 四：張炳耀著：「臺灣地下金融活動之分析」，*臺銀季刊*三十六卷三期一三四期至一六四頁（民國七十四年）。
- 註 五：邱靖博著：「臺灣地區資本市場發展之研究」，*臺銀季刊*三十六卷二期一至四六頁（民國七十四年）。
- 註 六：先根據(1)與(2)式，設立一 Lagrange 如下…  

$$U(L, H, Z(H)) - \lambda(L + ph - M)$$
其中  $\lambda$  為 Lagrange 乘數。次求對  $H$  與  $L$  的偏微分，整理後即可求得(3)式。
- 註 七：由效用函數  $U = U(L, H)$  與相同的預算限制所求得極大的必要條件為  $U_L/U_H = ph$ ，此與(3)式比較， $H$  的消費水準需提高。
- 註 八：于宗先著：「為何建築業陷入景氣循環的低潮？」，*天下雜誌*一卷五期。
- 註 九：王坤一等著：「合理建築經營環境，加強經濟復甦」，*臺灣經濟研究月刊*六卷十期十八至廿六頁（七十二年）。
- 註 一〇：Darby, Michael R. & Karni, Edi, "Free competition and the optimal amount of fraud," *The Journal of Law and Economics*.
- 註 一一：其實此可求證，求(3)式對  $V$  的微分如下…  

$$\frac{dV}{dV} = \frac{Q(R')(1-F) - 2Q(R')F' - Q(R)F'' - VG''}{G'}$$
因為分子為正，分母為負，故整個導數為負，此表示  $V$ （預期利潤的貼現值）增加，則  $V$ （風險）減少。
- 註 一二：Brenner, R., *History—The Human Gamble* (Chicago: The University of Chicago Press, 1983).
- 註 一三：由(3)式可得…  

$$Z(H) < rZ(H-g) + (1-r)Z(H+G)$$

又因  $Z(H-g) < Z(H+G)$ ，故上式可整理為

$$Z(H) < rZ(H+G) + (1+r)Z(H+G) = Z(H+G)$$

註一四：因為  $G(1-r) = gr$ ，首先可消掉⑮式右端的  $-rbg + (1-r)bg$ ，然後根據前註的相同運算，即可求得⑯式。

註一五：由⑭式可化為

$$rbg - (1-r)bg < -(1-r)cZ(H) + (1-r)cZ(H+G)$$

兩端將共同項提出：

$$b(rg - (1-r)G) < (1-r)c[Z(H+G) - Z(H)]$$

移項後即得⑯式。

註一六：Thaler, R. & S. Rosen, "The value of saving a life: evidence from the labor market," presented at the

NBER Conference on Income and Wealth, Household Production and Consumption (Washington, D.C., Nov. 1973).

註一七：因為  $s < s' < -rG$ ，以及  $-bs > -rbG$ 。

註一八：Nermuth, Manfred, Information Structures in Economic (New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1979)