

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

※※※

※ 薪資結構與績效表現: ※

※ 台灣房屋仲介業經紀人的實證分析 ※

※※※

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 90-2415-H-032-012

執行期間：90 年 8 月 1 日 至 91 年 7 月 31 日

計畫主持人：于若蓉

共同主持人：

計畫參與人員：

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：淡江大學產業經濟系

中 華 民 國 91 年 9 月 12 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

薪資結構與績效表現：台灣房屋仲介業經紀人的實證分析 Compensation Policies and Performance: Empirical Evidence from Real-Estate Brokers in Taiwan

計畫編號：NSC 90-2415-H-032-012

執行期限：90年8月1日至91年7月31日

主持人：于若蓉 E-mail：yurr@mail.tku.edu.tw

執行機構：淡江大學產業經濟系

一、中文摘要

台灣房屋仲介業的薪獎制度，採合了日系、美系制度的色彩，呈現普專、中專、高專三類給薪制度並存的狀況。其中，普專制是採高底薪、低業績獎金比例的計酬方式，高專制是採零底薪、高業績獎金比例的計酬方式，而中專制則介乎上述兩制之間。在這篇論文中，我們運用自行調查的房屋仲介經紀人資料，分析仲介經紀人在不同給薪制度間的選擇，以檢測 Lazear (2000) 所謂的自我選擇效果 (self selection effect) 是否存在，觀察能力較高的經紀人是否傾向選擇高業績獎金比例的高專制。同時，我們分別討論普專、中專、高專三類給薪制度下，經紀人的績效表現是否受到業績獎金比例、底薪的影響，以檢測 Lazear (2000) 所謂的誘因效果 (incentive effect) 是否存在。

關鍵詞：自我選擇效果、誘因效果、薪獎制度

Abstract

A distinguishing feature in Taiwan's real estate brokerage industry is the coexistence of different payment regimes. In this paper, we analyze the choice of real estate brokers among various payment regimes. In particular, we examine whether more able workers choose firms with higher

bonus rates. Besides the self-selection effect cited above, we examine the incentive effect of bonus rates on the performance of workers. A simple theoretical model is constructed and testable hypotheses are thus derived. By utilizing the survey data collected ourselves, we estimate a three-regime switching regression model and then examine the testable hypotheses empirically.

Keywords: self-selection effect, incentive effect, compensation policy

二、計畫緣由與目的

針對給薪制度，傳統的勞動經濟學多著墨於固定給薪制 (fixed pay)，計酬方式以勞動者投入工作時間的多寡作為計算的基準，與勞動者的產出 (output) 或績效 (performance) 無關。然而近年來，所謂的「績效關聯給薪制」 (performance-related pay) 益發受到勞動經濟學界的重視。¹

針對「績效關聯給薪制」所能發揮的誘因效果，有很多學者提出理論上的分析。誠如 Lazear (1999) 所述，相關理論方面的討論已漸漸塵埃落定，取得了相當程度的共識。唯在實證分析方面，由於資料的取得不易，直至目前為止，相關的實證

¹ 這類誘因機制的重要性，在 Baron and Kreps (1999) Chapter 11 與 Lazear (1998) Chapter 1 有相當精闢的討論。

研究仍不多見。²然而若無實證研究的佐證，理論上的分析僅只於空中樓閣，無法知道其是否能被實際資料支持。也正因為如此，研究者在近十年來努力的發掘新的資料，相關的實證研究有日益增加的趨勢。

如 Lazear (2000) 取得美國某大汽車玻璃製造公司內部員工的跨時序 (panel) 資料，探討這家企業由按時薪計酬制改採按件計酬制之後，對員工生產力 (productivity)、公司利潤的影響效果。其實證結果發現，在給薪方式改變後，員工的生產力明顯的提昇了近 44%，而其中約有半數的效果可歸因於員工工作誘因的提高，而其他半數的效果則可歸因於給薪方式的改變使得高生產力的勞工願意選擇到這家企業工作。其中，前一項效果被 Lazear (2000) 稱為誘因效果 (incentive effect)，而後一項效果，則被稱為自我選擇效果 (self-selection effect)。

在此一研究中，我們利用台灣房屋仲介經紀人的調查資料，檢視薪獎制度對員工績效的影響效果。我們選取此一產業為分析對象的主因是，在台灣的房屋仲介產業中，呈現普專、中專、高專三類給薪制度並存的狀況。所謂的普專制是採高底薪、低業績獎金比例的計酬方式，高專制是採零底薪、高業績獎金比例的計酬方式，而中專制則介乎上述兩制之間。因此，台灣房屋仲介業的給薪制度有多元的面貌，與其他各國多屬單一給薪制度的情況不同³。由於台灣房屋仲介業的給薪制度具有這樣獨特的特性，讓我們得以分析仲介業從業人員在不同給薪制度間的選擇（即自我選擇效果），並分別討論普專、中專、高專三類給薪制度下，從業人員的績效表現是否受到業績獎金比例、底薪的影響（即誘因效果）。

三、研究方法

在理論模型方面，我們沿續 Lazear

(1995, 2000) 的理論模型，假設房屋仲介經紀人在公司既定的薪獎結構下，決定其所欲投入的努力程度。已知經紀人可能面對普專、中專、高專三類給薪制度，假設三類給薪制度的薪資結構分別如下：

$$Y_1 = r_1 + s_1 Q_1 \quad (1)$$

$$Y_2 = r_2 + s_2 Q_2 \quad (2)$$

$$Y_3 = r_3 + s_3 Q_3 \quad (3)$$

其中， Q 為經紀人的業績， Y 為經紀人的薪資 (compensation)，包括底薪 (r)、業績獎金 (sQ) 兩個部份，而 s 則為業績獎金比例 ($0 \leq s \leq 1$)。下標 1, 2, 3 分別代表普專、中專、高專三類給薪制度，因此第 (1)-(3) 式分別代表普專、中專、高專三類給薪制度下，經紀人的薪資與其業績間的關係。根據普專、中專、高專三類給薪制度的特性，我們假設 $r_3 = 0$ ， $r_1 > r_2$ ， $s_1 < s_2 < s_3$ 。

針對身處某一類給薪制度中的經紀人，可以假想其是在公司既定的底薪 (r)、業績獎金比例 (s) 下，決定其努力程度 (e)，以求效用最大。就此一代表性經紀人，可設定其效用函數如下：

$$U(e, A) = r + sQ - C(e, A) \quad (4)$$

其中的 A 代表經紀人的能力 (ability)， $C(e, A)$ 代表經紀人努力程度的成本函數，假設 $C' > 0$ ， $C'' > 0$ ，同時假設 $\partial C' / \partial A < 0$ ，表示對能力較高的經紀人而言，其努力的邊際成本較低。另外，針對經紀人的業績 Q ，假設其為努力程度的函數 $Q = Q(e)$ ，而 $Q' > 0$ ， $Q'' < 0$ 。

根據上述假設，經紀人面對的問題可設定如下：

$$\text{Max}_e U(e, A) = r + sQ(e) - C(e, A)$$

由比較靜態分析結果，我們可以得到下列的假說一、假說二：

假說一 同一給薪體制中，給定其他條件不變，若業績獎金比例愈高，經紀人的業績會愈高。

假說二 給定其他條件不變，經紀人會依其能力高低，自我選擇所屬的給薪制度。能力較佳的經紀人，會自我選擇進入高獎金比例的高專

² 參見 Lazear (1999) 的討論。

³ 如日本的房屋仲介業是以普專制為主，而歐美則是以高專制為主。

體制；能力較差的經紀人，會自我選擇進入低獎金比例的普專體制。

根據理論模型，我們區分普專（1）、中專（2）、高專（3）三類體系，分別設定其仲介經紀人業績的迴歸式，並將經紀人選擇普專、中專、高專體系的決策視為內生，設定如下的三制內生轉換迴歸模型 (three-regime endogenous switching regression model)：

$$\log Q_{1,jk} = X_{1,j}u_1 + Z_{1,jk}\alpha_1 + u_{1,jk} \\ \text{if } I_{1,jk}^* = \max_{1 \leq s \leq 3} \{I_{s,jk}^*\} \quad (5)$$

$$\log Q_{2,jk} = X_{2,j}u_2 + Z_{2,jk}\alpha_2 + u_{2,jk} \\ \text{if } I_{2,jk}^* = \max_{1 \leq s \leq 3} \{I_{s,jk}^*\} \quad (6)$$

$$\log Q_{3,jk} = X_{3,j}u_3 + Z_{3,jk}\alpha_3 + u_{3,jk} \\ \text{if } I_{3,jk}^* = \max_{1 \leq s \leq 3} \{I_{s,jk}^*\} \quad (7)$$

$$I_{ijk}^* = W_{ijk}y_i + v_{ijk} \quad (8)$$

其中，第 (5)-(7) 式中的 Q_{ijk} 代表第 i 類薪資體系中，第 j 家仲介公司內第 k 位經紀人的業績，只有在經紀人選擇第 i 類薪資體系時， Q_{ijk} 才是可觀察的。而經紀人是否會選擇第 i 類薪資體系，則取決於第 (8) 式的潛藏變數 (latent variable)

I_{ijk}^* 。解釋變數 X_{ij} 包括各仲介公司中可能影響個人業績表現的因素（包括業績獎金比例、底薪等）， Z_{ijk} 包括影響個人業績表現的個人因素（如工作年資、過去工作經驗等），而 W_{ijk} 包括影響薪資體系選擇的個人因素（如性別、教育程度、婚姻狀態、幼年子女數、工作經驗等）。而 u ， α ， y 為待估計的參數， u_{ijk} ， v_{ijk} 則為誤差項 (error term)。就上述計量模型，我們依循 Lee (1983)，以最大概似法進行估計。

假說一隱涵，第 (5)-(7) 式的估計結果中，業績獎金比例會對個人的業績表現有顯著的正向影響。另外，假說二隱涵，在第 (8) 式中，能力愈強的個人，選擇高專體系的機率顯著愈高。⁴

⁴ 我們以經紀人在房屋仲介業的年資作為其「能力」的替代變數，其理由有二。首先，年資愈久的經紀人，累積的人脈可能較廣，仲介能力較強。其

計畫中所使用的資料，來自於 2001 年 1 月間自行完成的問卷調查。這項問卷調查，主要是以大台北地區的房屋仲介經紀人為訪問對象。這些房屋仲介業者涵蓋了普專（北區房屋）、中專（二十一世紀、住商不動產、北區房屋）、高專（二十一世紀、僑茂、美商 ERA 大師房屋）三類給薪制度。⁵ 總計發出的問卷有 833 份，回收 492 份，在剔除資料不全的樣本後，實際分析的樣本數有 460 筆。各變數名稱、變數操作方式列於表 1。

四、結果與討論

表 2 中的第 2-4 欄分別為高專、中專、普專樣本業績迴歸式 (第 (5)-(7) 式) 的參數估計結果，⁶ 而第 5-6 欄則為自我選擇迴歸式 (第 (8) 式) 的參數估計結果（以普專作為基準的參考組）。表中的 α_2 、 α_3 為顯著的正值，顯示有必要在業績迴歸式中考慮自我選擇偏誤問題。就表 2 的估計結果，我們擇其要者依序說明：

(一) 假說一的檢定

表 2 的結果顯示，「業績獎金比例上限」變數對於中專經紀人的業績有顯著的正向影響 (5% 顯著水準下顯著)，反映獎金比例對績效表現的誘因效果是存在的。然而，「業績獎金比例上限」變數對普專、高專經紀人的業績並無顯著的影響效果，與原先的預期有所差異。

(二) 假說二的檢定

表 2 的實證結果顯示，仲介工作經驗愈豐富的經紀人，相對於普專體制，較有可能選擇高專體制 (5% 顯著水準下顯著)。此項結果符合假說二的預期，能力越高的經紀人傾向選擇高專體制，顯示「自我選擇效果」存在。至於中專的部份，雖也呈現正向的影響效果，但其效果並不顯

次，基於「物競天擇」的原理，在仲介業存活較久的經紀人，可能屬於仲介能力較強者。

⁵ 北區房屋、二十一世紀等公司可能兼採數種給薪制度，在後文中，我們是以樣本實際適用的給薪制為準進行分析。

⁶ 由於高專樣本的底薪為 0，在其業績迴歸式中未放入此一解釋變數。

著。

除此之外，我們發現底薪對普專經紀人的業績有顯著的正向影響（1% 顯著水準下顯著）。顯示在普專體制中，若仲介公司提升底薪能有效提昇經紀人的業績。可能的解釋是，在普專的經紀人若業績表現不佳，可能會被解僱，損失其在公司的底薪。因此，如果底薪愈高，經紀人摸魚（shirking）的機會成本愈高，愈有誘因努力工作，以爭取較高的業績。⁷

五、計畫成果自評

以下分別針對研究成果與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果的學術與應用價值等方面，作綜合性的評估。在研究成果與原計畫相符程度方面，此一研究係依原先的規畫進行研究，達成預期的研究目標，與原有計畫的契合程度相當高。至於研究成果的學術與應用價值方面，此一計畫主要具有下列幾項貢獻：

- （一）此一計畫中，以自行完成的調查資料進行分析，有助於彌補相關資料欠缺的遺憾。而此一調查資料的完成，亦有助於進行其他相關研究。
- （二）有關薪獎制度對績效的影響效果，國內外的實證均相當缺乏。此一研究的完成，有助於了解理論上的若干假說是否可被實際資料支撐，亦有助於了解薪獎制度的誘因機制。

六、參考文獻

李玉平（2002）薪獎制度與績效—台灣房屋仲介業的實證研究，碩士論文，淡江大學產經系。

Baron, J. N. and D. M. Kreps (1999) *Strategic Human Resources: Frameworks for General Managers*,

- New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Lazear, E. P. (1998) *Personnel Economics for Managers*, Chichester and Toronto: Wiley.
- Lazear, E. P. (1999) “Personnel Economics: Past Lessons and Future Directions: Presidential Address to the Society of Labor Economists, San Francisco, May 1, 1998,” *Journal of Labor Economics*, 17, 199-236.
- Lazear, E. P. (2000) “Performance Pay and Productivity,” *American Economic Review*, 5, 1346-1361.
- Lee, L. F. (1983) “Generalized Econometric Models with Selectivity,” *Econometrica*, 51, 507-512.

表 1 變數定義

變數名稱	變數定義
業績的對數值	最近三個月之中，平均每個月的業績取對數值（單位：元）。
底薪	公司每個月支付之底薪（單位：千元）。
業績獎金比例上限	在公司內所訂的最高業績獎金比例（%）。
現有年資	在目前仲介公司的年資（單位：年）。
現有年資平方項	在目前仲介公司的年資取平方項（單位：年）。
其他仲介年資	過去在其他仲介公司工作的年資（單位：年）。
其他仲介年資平方項	過去在其他仲介公司工作年資取平方項（單位：年）。
仲介年資總和	現有年資與其他仲介年資之總和。
性別	性別虛擬變數。男性為 1，女性為 0。
教育程度	教育程度虛擬變數。高中、高職、專科為 1，專科以上為 0。
婚姻狀況	婚姻狀況虛擬變數。已婚為 1，未婚為 0。
幼年子女數	0-6 歲的子女人數。

⁷ 如果就第 3 節的理論模型稍作更動，容許經紀人可能被解僱，則經紀人的預期效用函數可設為 $V = (1-P) \cdot U(e, A) + P \cdot 0$ ，其中 P 為經紀人被解僱的機率。假設 $P = P(e)$ ，且 $\partial P / \partial e < 0$ ，則經推導可得到 $\partial Q / \partial r > 0$ 的結果。表示底薪愈高，經紀人摸魚的機會成本愈高，愈有誘因努力工作。

表 2 三制內生轉換模型估計結果

	業績迴歸式			自我選擇迴歸式	
	高專	中專	普專	高專	中專
常數項	5.9263 (5.8129)	6.3179** (2.4809)	12.9707*** (2.0973)	-0.3027 (0.4477)	0.4048 (0.2989)
底薪		0.0142 (0.0136)	0.0270*** (0.0050)		
業績獎金比例上限	-0.0127 (0.0364)	0.1285** (0.0530)	0.0230 (0.0408)		
現有年資	1.0447*** (0.3627)	0.3752* (0.1999)	0.1971 (0.1607)		
現有年資平方項	-0.0568** (0.0236)	-0.0197 (0.0151)	-0.0052 (0.0099)		
其他仲介年資	-0.1950 (0.5832)	0.2189 (0.2116)	0.4769 (0.4027)		
其他仲介年資平方項	0.0379 (0.0509)	-0.0117 (0.0167)	-0.0969 (0.0654)		
仲介年資總和				0.0705** (0.0311)	0.0117 (0.0305)
性別				0.5338* (0.3107)	0.4295** (0.2015)
教育程度				-0.4888 (0.3422)	-0.2011 (0.2661)
婚姻狀況				0.2442 (0.2657)	0.2219 (0.1971)
幼年子女數				-0.2625 (0.1968)	-0.1547 (0.1535)
γ_i	-0.3201 (0.9498)	0.9933*** (0.0057)	0.9923*** (0.0076)		
δ_i	4.3331*** (1.1846)	4.1465*** (0.1383)	3.5408*** (0.1836)		
樣本數	460				
Log Likelihood	-1621.79				

說明：(1) * 10% 顯著水準下顯著異於 0；** 5% 顯著水準下顯著異於 0；*** 1% 顯著水準下顯著異於 0。

(2) 括號內為係數標準誤。