

金融中介，利息稅政策與經濟成長*

王平

Vanderbilt 大學
經濟學系

江永裕

政治大學
金融學系

陳明郎

中央研究院
經濟研究所

本文建立一個有金融中介的累代 (overlapping generations, OG) 模型，模型中有消費者、廠商、金融、政府等四個經濟活動部門，以探討利息所得稅政策在經濟體系所扮演的角色。模型中的每個人假定只活兩期，每個人在年輕時工作，在年老時消費。每人皆關心下一代，因此會增加對下一代的教育投資，以提高下一代年輕人的人力資本水準。我們的主要發現如下。一、利息所得免稅額的提高，會增加存放款利率，增加人力資本投資，但減少實質資本相對於人力資本的比例，因而對經濟成長率的效果不確定。二、利息稅稅率降低，對存放款利率和實質相對人力資本比重的效果，與提高免稅額的效果相同。但由於對人力資本投資有減低的直接效果和增加的間接效果，因而不確定。由於實質資本相對於人力資本減少，因此這個政策可能減少經濟成長率，也可能不確定。

關鍵詞：利息稅政策，金融中介，成長

1 緒論

台灣的經濟表現一直是各國所稱羨的，而政府也一直希望保持這個表現。早自 1960 年代開始，政府已制訂各種獎勵投資的政策，希望能夠加速累

* 本文曾於張慶輝教授紀念會議宣讀。作者們感謝評審者鄒繼楚、王銘正教授及兩位匿名評審的寶貴意見，也感謝其他會議參與者的意見，文責由作者自負。

收稿日期：88 年 4 月 20 日；接受刊登日期：90 年 1 月 29 日

積國內的資本，以促進經濟成長。在政府的獎勵投資措施中，有一個較特別而其它國家也較少採用的方式，即對儲蓄者的利息減稅、制訂利息所得稅免稅額及較低的利息所得稅率，以鼓勵儲蓄，從而加強投資的資金供給。

政府自民國 49 年起，開始引進獎勵儲蓄的誘因。在當年的 9 月，政府把兩年期及以上的定期存款利息，完全免稅。自 1971 年元月起，政府更立法將兩年期以上的信託存款，每月小於或等於台幣 1,200 元的月存整付並儲蓄超過一年存款，及三年期建設公債等利息免稅。自 1981 年元月，政府又加上對郵政儲金的利息所得免稅，並對短期商業本票、公債、公司債、金融債券等利息，和公開上市股票股息等項目，每年給予 36 萬以下之定額免稅。而超過免稅額之利息收入，更可以選擇獨立於其它所得之外課比例稅。1992 年之元月起，上述免稅額降為 27 萬。以上政府對儲蓄的政策，一般皆認為對增加國內儲蓄，進而促進國內資本形成及經濟成長有幫助。雖然至少到目前為止，大家對這個政策的效果都沒有提出理論性的分析，但政府以及一些學者似乎都隱約認為上述效果應有達成（例如，Myers, 1990）。

自 1980 年中期，內生成長模型開始熱門之後，有關政府政策的長期效果，成為學界關注的焦點。文獻上關心的政策主要有，所得稅政策（如 Lucas, 1990; Rebelo, 1991; Stokey and Rebelo, 1995），研究發展政策（如 Grossman and Helpman, 1991），貿易政策（如 Young, 1991）和其它方面的政策等。但對利息稅政策的探討，既存文獻可說是空白的，因此本文將探討利息稅政策的總體效果。這個研究除了可彌補既存文獻之不足外，也可檢視這個在台灣施行了數年的政策，是否對經濟成長真的有政府當局及一些學者所認為的效果。最適課稅和獎勵投資是已故張慶輝教授（如 Chang, 1988; Chang and Riew, 1990）最喜歡的研究方向，因此本文也可以紀念張教授。

為了上述目的，本文將建立一個有金融中介的累代（overlapping generations, OG）模型，模型中有消費者、廠商、金融、政府等四個經濟活動部門，以探討利息所得稅政策在經濟體系所扮演的角色。模型中的每個人假定只活兩期，每個人在年輕時工作，在年老時消費。每人皆關心下一代，因此會增加對下一代的教育投資，以提高下一代年輕人的人力資本水準。有兩種生產投入（含人力資本的勞動和實質資本），及一種生產財貨，因此模型中的經濟

成長和 Lucas(1988) 一樣，受到人力資本投資，以及實質資本相對於人力資本的影響。每一期所產出的生產財貨有兩種用途，它可以在當期被消費掉，或可被投資作為下一期之生產投入用（即實質資本）。生產財之生產需要有效勞動及實質資本兩種生產投入，其中實質資本的使用需要資金投入的配合。生產面中，實質資本及資金兩相配合是本模型的重要特色，也是金融中介（銀行）介入模型的重要層面。銀行的功能為由消費者處吸收存款，再貸放給生產廠商。政府以租稅來融通其支出。在這個模型下，我們主要關心利息稅政策對總體經濟變數，尤其是對經濟成長率的影響。

我們的主要發現如下。一、利息所得免稅額的提高，會增加存放款利率，增加人力資本投資，但減少實質資本相對於人力資本的比例，因而對經濟成長率的效果不確定。二、利息稅稅率降低，對存放款利率和實質相對人力資本比重的效果，與提高免稅額的效果相同。但由於對人力資本投資有減低的直接效果和增加的間接效果，因而不確定。由於實質資本相對於人力資本減少，因此這個政策可能減少經濟成長率，也可能不確定。

除了第一節的緒論外，本文主要的結構如下。第二節設立基本模型，第三節為各經濟單位的最適化與經濟體系的均衡。第四節做比較靜態分析，第五節為結論。

2 基本環境

本節建立一個有金融中介的累代（OG）模型，以探討均衡時利息所得稅政策在經濟體系所扮演的角色。這個模型為 Chen, Chiang and Wang (1998) 的延伸。模型中有消費者、廠商、銀行、政府部門等四個經濟活動個體。以下先詳述各部門的經濟活動。

2.1 消費者

消費者只活兩期，分別叫做年輕期和年老期，每一期有同一數量的年輕消費者及年老的消費者。消費者只有在年輕時擁有的一單位勞動時間，年輕時除將部份的時間 (ν) 投入教育下一代以累積下一代的人力資本外，將剩餘

的時間 $(1-\nu)$ 投入工作賺取有效勞動工資率 (w) ；每一人只在年老時消費，但他同時也關心下一代的消費，因此有利他主義 (altruism) 的現象。令 C_{t+1} 為第 t 期出生之消費者在第 $t+1$ 期 (年老時) 的消費，第 t 期出生之消費者的效用函數可寫成

$$U_t = \ln C_{t+1} + \frac{1}{1+\rho} \ln C_{t+2} \quad (1)$$

其中 $\rho > 0$ 為跨代折現率， $\ln C_{t+2}$ 為下一代消費量的高低對上一代效用的影響，反應利他主義的效果。

第 t 期出生的消費者，年輕時的可支配所得為

$$\Omega_t = [w_t(1-\nu_t) - \lambda\nu_t]h_t \quad (2)$$

其中 h_t 代表第 t 代的人力資本水準，而這一代的人對下一代教育投資的實質成本為 $\lambda\nu_t h_t$ 。既存文獻大多只設立教育投資的時間成本 (如 Lucas, 1988)，較少考慮教育的實質成本。(2)式說，年輕人工作的所得扣除對下一代人力資本投資所耗費的成本，即為其可支配所得。由於模型中上一代對下一代做人力資本投資，因此經濟成長率除了受到實質資本累積的影響外，也受到到人力資本累積的影響。在長期最終狀態 (steady state) 下，根據 Romer (1986) 及 Lucas (1988) 的結果，經濟成長率為

$$g = g(\nu, \bar{k}/\bar{h}) \quad (3)$$

其中 \bar{k} 為社會平均實質資本，而 \bar{h} 為社會平均的人力資本，而 $g_\nu > 0$ ， $g_{\bar{k}/\bar{h}} > 0$ 。¹

1 本文假設經濟成長受 $g = g(\nu, \bar{k}/\bar{h})$ 的影響，而未於模型中導入詳細的人力資本累積機制，主要是要避免因分析的複雜性而模糊了本研究的目的——利息稅政策的影響。在內生性成長的文獻中為分析的方便，也有類似的處理如 Lucas(1988) 一文假設人力資本的累積為 $g = \dot{H}/H = \nu$ (Lucas 的符號為 $(1-\nu)$)，人力資本的累積和教育投資呈線形關係。Glomm and Ravikumar (1992) 假設成長率僅受 ν 的影響。但如同他們所言，實質資本和人力資本對成長也有正的影響。本模型採用了較一般化的設定，結合了 Lucas 的設定及 AK 模型的結論，將 ν 及 k/h 的影響同時考慮進來。

由於消費者年輕時只儲蓄不消費，消費者年老時的稅前利息收入及稅後消費分別為

$$R_{t+1} = r_{t+1}\Omega_t \quad (4)$$

$$C_{t+1} = (1 + r_{t+1})\Omega_t - \phi h_t - \tau \max\{R_{t+1} - q\Omega_t, 0\} \quad (5)$$

其中 r_{t+1} 為第 t 到 $t+1$ 期的存款利率， ϕ 為按人力資本水準課徵之人頭稅稅率， q 為利息所得免稅額的比例， τ 為利息所得稅稅率。為了簡化，這些稅率和免稅比例皆設立為不隨時間變動 (flat rate)。而為了與正的經濟成長配合，這些稅率與免稅額成長率的設定，皆是為了在長期最終狀態下，與經濟成長有一致性。

2.2 廠商

廠商從事生產活動，其生產函數為²

$$y_t = A \min\{k_t^\alpha, x_t^\alpha\} [(1 - \nu_t)h_t]^{1-\alpha} \quad (6)$$

廠商使用實質資本 (k_t)、銀行借款現金實質餘額 (x_t) 及人力資本 $[(1 - \nu_t)h_t]$ 為投入。很明顯的，生產函數中的實質資本與銀行現金完全互補，是一投資先需要之資金 (loan in advance) 的設定，而實質資本與人力資本則呈現替代彈性為 1 的 Cobb-Douglas 函數的關係。為了簡化分析，假設資本每期完全折舊，因此廠商每期的投資量等於資本量，也等於資金的投入量。完全折舊及 loan-in-advance 的設定和 k 及 x 為完全互補的假設一致。

廠商使用金融資金以形成資本在 Robinson (1969, 第四章) 中曾分析過，而在財務金融研究中更是常被強調 (如 Vinala and Berges, 1988)。為了分析方便，在(6)式中簡化設定實質資本和資金在生產函數中為線性轉換，這樣

2 均衡時生產者勞動力投入和家計單位的勞動力供給二者需一致，為了簡化符號的使用，本文對二者所使用的符號一樣，均為 $1 - \nu$ 。

的假設可以使得下面在求解廠商跨時的總利潤現值時方便許多。³

2.3 銀行

銀行吸收存款並從事放款活動。其存放款平衡的關係為

$$x_t = Ba_t \quad (7)$$

其中 a_t 為存款， x_t 為放款， B 為存款轉放款的效率。令第 t 期的存款利率為 r_{t+1} ，放款利率為 δ_{t+1} ，單位放款成本為 μ ，銀行的利潤為

$$(\delta_{t+1} - \mu)x_t - r_{t+1}a_t$$

由於消費者在第二期才消費，因此第一期的可支配所得全部存在銀行

$$a_t = \Omega_t \quad (8)$$

2.4 政府部門

為了簡化政策分析的複雜性，本文不考慮租稅透過政府支出對經濟個體行為的影響，因此政府的支出不進入家計單位的效用函數，也不進入廠商的生產函數。政府在每一期的總支出為外生給定的 G ，為了與模型中的經濟成長有一致性，假定政府的每期支出隨著經濟成長率同比率成長，而最簡化的設定為 $G/y = \theta$ ，政府支出佔國民所得的一定比例。而政府以租稅收入支應支出，政府在某一期的租稅收入 (T_t) 為：

$$T_t = \phi h_{t-1} + \tau \max\{R_t - Q_{t-1}, 0\} \quad (9)$$

其中 ϕh_{t-1} 為 t 期期初對第 $t-1$ 代的人按其賺錢能力（即人力資本）課徵的人頭稅， τ 為不隨時間變動的利息稅稅率（flat tax rate）， R_t 為第 $t-1$ 期的存款在第 t 期期初的利息收入， Q_{t-1} 為對第 $t-1$ 期存款利息所得之免稅

3 實質資本和資金在廠商在生產函數的非線性轉換設定，可參見 Chen, Chiang and Wang (1997)。根據該文的經驗， k 和 x 間替代性的存在不會影響本文所分析的總體變數間質的關係。為避免分析複雜而模糊了分析的焦點，本文採用 k 及 x 為完全互補的假設。

額，其中 $Q_{t-1} \equiv q\bar{\Omega}_{t-1}$ ， $\bar{\Omega}_{t-1}$ 為平均的 Ω_{t-1} ， q 為利息免稅額佔平均所得的比重。

3 最適選擇與均衡

3.1 銀行

假設銀行產業可自由進出，因此為一競爭的產業，銀行在存款市場及放款市場為價格接受者。自由競爭使得銀行的利潤為零，即

$$(\delta_{t+1} - \mu)x_t = r_{t+1}a_t = r_{t+1}\Omega_t \quad (10)$$

3.2 消費者

本文之目的在討論利息所得免稅額所扮演的角色，因此我們須以利息所得高出免稅額為前題，即

稅收條件： $R_{t+1} > q\Omega_t$

消費者在(4)及(5)的限制下，選擇工作時間 $1 - v_t$ 使(1)極大。消費者最適選擇的必要條件為

$$(w_t + \lambda)[1 + (1 - \tau)r_{t+1}] = \frac{\varepsilon}{1 + \rho} \left\{ \left(w_{t+1} \frac{1 - v_{t+1}}{v_t} - \lambda \frac{v_{t+1}}{v_t} \right) [1 + (1 - \tau)r_{t+2}] - \frac{\phi}{v_t} \right\} \quad (11)$$

其中 $\varepsilon = \frac{v}{1+g} \frac{d(1+g)}{dv}$ 為人力資本累積的教育彈性 (education elasticity of human capital accumulation)。 (11)式左邊為消費者多增加一單位時間累積下一期的人力資本時，減少的本期工作時間和所得，以及因此減少的儲蓄所減少的下一期利息收入，致本人下期消費及效用的減少，而右邊為下一代因為人力資本增加而增加其所得及消費支出，致本人的效用增加的折現值。最適時，本人本期減少工作造成年老時消費減少而減少的邊際效用，等於下一代人力資本增加並增加消費對本人效用的提高。為了分析方便，我們假定 $1 + g(v, k/h) = \varphi(v)k/h$ ，即 v 和 k/h 對經濟成長的影響為可分的 (separable)。在這個簡化的假設下， $\varepsilon = \varphi'(v)/\varphi(v)$ ，因此可簡化為只是 v 的函數。

如此的簡化，可以使我們下面的均衡分析較能追蹤 (tractable)。

3.3 廠商

廠商依(6)式生產，並銷售 z_t 單位的產品。銷售不完的，廠商全部轉為投資。在本期資本全部折舊的假設下，本期的投資即為下一期的總資本存量。

$$k_{t+1} = A \min\{k_t^\alpha, x_t^\alpha\} [(1 - \nu_t) h_t]^{1-\alpha} - z_t \quad (12)$$

廠商每期的銷售額扣除該期貸款利息及工資後，即為利潤，因此廠商跨時的總利潤現值 $V(k)$ 為

$$V(k_t) = \max_{\{z_t, x_t, 1-\nu_t\}} \sum_{s=t}^{\infty} \Pi_{j=t}^s \frac{1}{1+\delta_j} [z_s - (1+\delta_s)x_s - w_s(1-\nu_s)h_s]$$

廠商的問題成為在(12)式的限制下，選擇 $\{k_{t+1}, x_t, 1-\nu_t\}$ 以使 $V(k_t)$ 為極大。這個問題可以 Bellman 方程式表示如下：

$$V(k_t) = \max_{\{k_{t+1}, x_t, 1-\nu_t\}} [z_t - (1+\delta_t)x_t - w_t(1-\nu_t)h_t] + \frac{1}{1+\delta_t} V(k_{t+1}) \quad (13)$$

s.t. $z_t = A \min\{k_t^\alpha, x_t^\alpha\} [(1-\nu_t)h_t]^{1-\alpha} - k_{t+1}$

其必要條件為：

$$\frac{1}{1+\delta_t} V'(k_{t+1}) = 1 \quad (14)$$

$$A\alpha(1-\nu_t)^{1+\alpha} \left(\frac{x_t}{h_t}\right)^{\alpha-1} = 1 + \delta_t \quad (15)$$

$$A(1-\alpha)(1-\nu_t)^{-\alpha} \left(\frac{x_t}{h_t}\right)^\alpha = w_t \quad (16)$$

$$\frac{k_t}{h_t} = \frac{x_t}{h_t} \quad (17)$$

Benveniste-Scheinkman 條件與(14)相同。對(14)積分，並代入(17)，可得廠商的總利潤現值與投資成線性正比

$$V(k_t) = (1 + \delta_t)x_t \quad (18)$$

為防止無窮大的利潤現值出現造成經濟體系的不穩定，假設下列條件成立：

最終條件 (Transversality condition)： $\delta > g$

在貸款利率大過經濟成長率的情況下，廠商的利潤就有一上界。

3.4 均衡

消費者、生產者及銀行的最適行為，及財貨和資金的供需相等，共同定義經濟體系的均衡條件。具體而言，本模型的均衡是指滿足(3)~(12)、(14)~(17)及政府收支衡（即 $G = T$ ）等十五個式子，以聯立決定消費者的選擇 (v_t , C_{t+1}/h_t)，其年輕和年老時的所得 Ω_t/h_t 和 R_t/h_t ，生產者的選擇 (k_t/h_t , z_t/h_t , x_t/h_t , y_t/h_t)，銀行的存款及放款 (a_t/h_t , x_t/h_t)，政府的稅收 T_t/h_t ，市場價格 w_t , r_t , δ_t ，和經濟成長率 g 等十五個內生變數。由於本模型的傳遞動態 (transitional dynamic) 很複雜，很難有分析解，以下只討論長期最終狀態 (steady state) 下的均衡。首先我們說明長期最終狀態的條件，再詳述如何求解長期的均衡。下一節討論長期最終狀態下的比較靜態分析。長期的均衡條件為：

長期條件： $v_t = v_{t+1} = v_{t+2} = v$ ， $w_t = w_{t+1} = w_{t+2} = w$ ， $r_t = r_{t+1} = r_{t+2} = r$ 。

在上述的長期均衡條件下，由銀行的存放款平衡及零利潤條件(7)和(10)式，可得均衡放款與存款利率的關係為

$$\delta = \mu + \frac{r}{B} \quad (19)$$

消費者最適行為條件式(11)可得均衡工資與人力資本投資關係為

$$w = \frac{\left(\frac{\varepsilon}{1+\rho} + 1 \right) \lambda + \frac{1}{1+(1-\tau)r} \frac{\varepsilon}{1+\rho} \frac{\phi}{v}}{\frac{\varepsilon}{1+\rho} \frac{1-v}{v} - 1} \quad (20)$$

由廠商最適化行為條件式(15)及(19)可得貸款和人力資本比例與存款利率的關係為

$$\frac{x}{h} = \left(\frac{A\alpha}{1 + \mu + \frac{r}{B}} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} (1-\nu) \quad (21)$$

由(15)和(21)可得均衡工資與存款利率的關係為

$$w = (1-\alpha)A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left(\frac{\alpha}{1 + \mu + \frac{r}{B}} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (22)$$

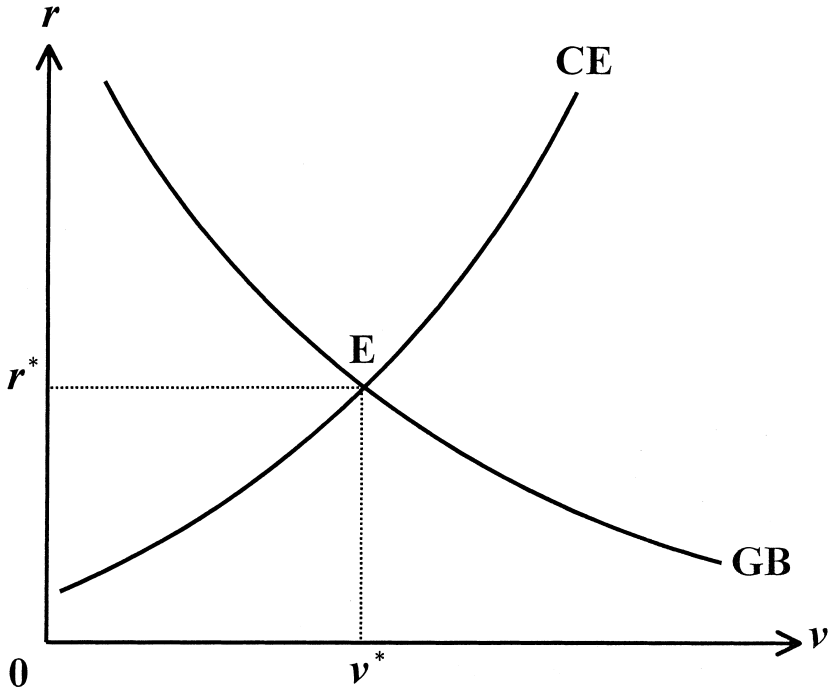
令 $\varepsilon(\nu)/(1+\rho) = \varepsilon_0(\nu)$ ，並將(22)式代入(20)式以去除工資，可得

$$\frac{[\varepsilon_0(\nu) + 1]\lambda + \frac{\varepsilon_0(\nu)\phi}{[1 + (1-\tau)r]\nu}}{\varepsilon_0(\nu)\left(\frac{1-\nu}{\nu}\right) - 1} = (1-\alpha)A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left(\frac{\alpha}{1 + \mu + \frac{r}{B}} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (23)$$

(23)式為消費者和廠商最適化的共同條件，其為存款利率 r 和投入人力以教育下一代的時間 ν 的函數；該式左邊是消費者多投資一單位時間累積下一代人力資本的邊際收益，而右邊為邊際成本。由(23)式很明顯的可以看出，右邊的邊際成本與人力資本的投入時間 ν 無關，但左邊的邊際收益則有關。為了保證在其它條件不變下，人力資本的投入時間 ν 有一內部解，其必要條件為(23)式左邊的邊際收益必須隨 ν 的增加而遞減，因此我們需要

$$\text{人力資本投入內部解條件：} \varepsilon'_0(\nu) > \frac{\varepsilon_0(\varepsilon_0 + 1)}{\nu}$$

上述條件在 ε_0 很小的情況，可以滿足。在滿足上述人力資本投入內部解的條件下，(23)式左邊的邊際收益為 ν 的遞減函數，也為 r 的遞減函數；而右邊為 r 的遞減函數。在 ε_0 很小的情況下， r 對(23)式右邊的效果會大於對左邊的效果，因此在 (ν, r) 平面上，(23)式為正斜率，我們可以用圖一當中的 CE (consumer efficiency) 曲線來表示。



圖一、長期均衡

另一條均衡條件，由政府預算平衡式 $G \equiv \theta y = T$ 可得。應用(9)、(2)、(20)，及(21)式，政府長期預算限制式可改寫為

$$\begin{aligned} & \phi + \tau \left\{ r \left[\frac{1-\alpha}{\alpha} \left(1 + \mu + \frac{r}{B} \right) \Gamma(r, v) - \lambda v \right] - \frac{q}{B} \Gamma(r, v) \right\} \\ & = \theta A (1-v)^{1-\alpha} \Gamma(r, v) \end{aligned} \tag{24}$$

其中 $\Gamma(r, v) = A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left(\frac{\alpha}{1 + \mu + r/B} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} (1-v)$, $\theta = \frac{G}{y}$, $\Gamma_r < 0$, $\Gamma_v < 0$ 。

$$G \text{ 條件: } r \left[\frac{1-\alpha}{\alpha} \left(1 + \mu + \frac{r}{B} \right) \Gamma(r, v) - \lambda v \right] - \frac{q}{B} \Gamma(r, v) > 0$$

G 條件為保證(24)式政府預算式的左邊為正的充分條件。和(23)式一樣，(24)式也只有 r 和 v 的關係。在 G 條件下，(24)左邊遞增於 r 而遞減於 v ，右邊均為 r 及 v 的遞減函數。當 r 小時， v 對右邊的效果大於對左邊的，(24)式在 (v, r)

平面上的曲線為負斜率。我們將(24)式表示為圖一當中之 GB (government budget) 曲線上。

由(23)和(24)聯立，可解得長期均衡的存款利率 r 及教育投資時間 v ，再將所解得之 r, v 分別代入(19)，(22)，(21)，及(17)可分別解得放款利率 δ ，工資率 w ，貸款人力資本比率 x/h ，及實質資本和人力資本比例 k/h 。而均衡的 v 及 k/h 值代入(3)式，即可得出長期經濟成長率 $g(v, k/h)$ 。代上述均衡值入(2)式可求得 Ω/h 。入(4)式可求得 R/h ，入(8)式可求得 a/h ，入(9)式可求得 C/h ，入(6)式可求得 y/h ，在求得長期均衡之後，下一節我們分析這個模型外生變數變化後的特質，尤其是對存放款利率，教育投資，實質資本和人力資本比例，和經濟成長的影響。

4 比較靜態

以下將透過 CE 曲線及 GB 曲線對各項外生變數變化的反應，了解外生變數的改變對長期均衡的影響。我們主要關心的為，提高利息所得免稅額，降低利息所得稅率，對人力資本投資，存款和放款利率，實質資本相對人力資本比例，和經濟成長的影響。比較靜態的結果列在表一，以下我們分別說明。

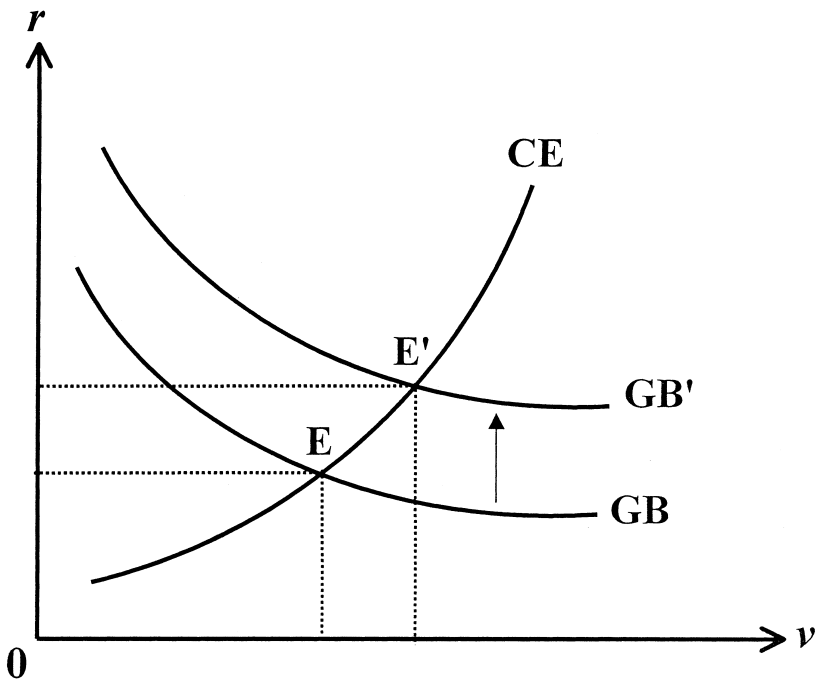
	v	r	δ	k/h	g
$q \uparrow$	+	+	+	-	?
$\tau \downarrow$	+	+	+	-	?
	-	+	+	-	-

表一、比較靜態結果

4.1 提高利息所得免稅額

首先我們研究提高利息所得免稅額（即 q 增加）的影響。由(23)得知 q 的變化不會影響消費者跨期的選擇（CE 線），但由(24)可知會造成政府稅收減少

以致存款利率提高以增加稅收，因而 GB 曲線會往上移動。因此在新的長期均衡下（見圖二之 E' 點），投入教育下一代的時間 (ν) 增加，存款利率 r 上升。造成這個結果直覺的理由是，當利息免稅額提高後，年輕人因不必要儲蓄那麼多下一期就有較高的所得，因此會減少工作，而花在對下一代的人力資本投資的時間 (ν) 會增加。在政府不改變支出及各項稅率的情況下，提高利息所得免稅額，會造成政府的預算赤字。政府的預算赤字會因此對資金產生超額需求，對市場的存款利率造成上升的壓力。長期均衡時，利率會上升以維持政府預算的平衡。為因應存款利率的提升，銀行必會調高放款利率，這可由(10)式得知。放款利率的提升，增加資本的使用成本， k/h 下降（由式(15)及(17)得知）。由於 ν 增加而 k/h 降低，因此對經濟成長率 (g) 的效果不確定。故利息免稅額的提高，不見得會增加經濟成長。利息免稅額的提高在台灣經常被用作獎勵投資的工具，但本文的結果顯示，其效果雖然可增加人力資本，卻減少實質資本相對於人力資本的比例，因此對降低經濟成長的效果便不確定。

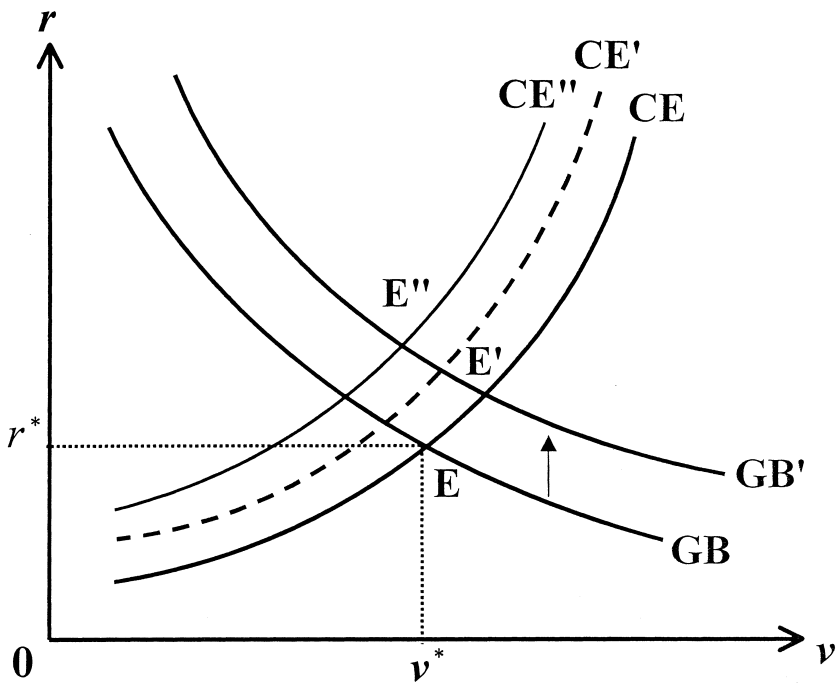


圖二、 q 上升的長期效果

4.2 降低利息所得稅稅率

利息所得稅稅率 (τ) 的降低，會使得 CE 曲線及 GB 曲線皆往上升（見圖三）。因此均衡的 r 和 v 的變化，取決於 CE 曲線在原均衡點 E 附近上升的相對幅度。如果減稅對政府預算的衝擊效果使得利率上升（GB 曲線上升幅度）的幅度大過對消費者跨期選擇減少本期工作因而提高存款利率（CE 曲線上升）的幅度，新均衡點為 E'，均衡的 r 上升且 v 上升。這個情況下所產生的效果，和增加利息免稅額一樣。反之，如果 GB 曲線上升幅度小於 CE 曲線，則新均衡點為 E''，此時均衡的 r 上升而 v 下跌。

降低利息稅率直覺上有兩個效果，直接效果為年輕人想多工作以增加儲蓄的利息所得，因此減少對下一代的人力資本投資。但利息稅率的降低也使得下一代每一單位工作的報酬經由儲蓄所累積的所得增加（見(11)式的右邊），而增加下一代的消費。因此降低利息稅率，間接效果會增加這一代年輕人對



圖三、 τ 下降的長期效果

下一代人力資本投資的增加。因此，均衡時對下一代人力資本投資 v 會增加或減少，取決於間接效果或直接效果何者較強。但不管是 v 增加或減少，政府的稅收會因降低 τ 而減少，在固定政府支出之下，長期均衡時存款利率 r 勢將提高。 r 的上升會帶動放款利率 (δ) 上升，而使得 (k/h) 下降，再加上 v 的下降，經濟成長因而降低。但如果 v 上升，則 h 會增加，由於 v 對經濟成長有正的效果，因此 τ 減少對經濟成長的效果變得不確定。因此降低利息所得稅稅率的成長效果，端視其對實質資本和人力資本影響的相對大小而定。這個結果與過去的文獻不同（如 Lucas, 1990; Rebelo, 1991; Stokey and Rebelo, 1995 等），在既存文獻中，降低所得稅率通常可以使得實質資本投資增加，而增加經濟成長率。而本文加入對人力資本的影響，使得過去的結論不盡然成立。⁴

5 結論

最適課稅和獎勵投資是已故張慶輝教授最重要的研究方向，而台灣獎勵投資政策中的重要工具之一是利息所得稅政策。因此有關利息所得稅政策對經濟成長的效果為何，應是政策的焦點，但理論文獻不曾探討過這個問題。本文建立一含金融中介的累代模型，以探討利息所得免稅政策的總體經濟效果，並以此文紀念張慶輝教授。

在本文的架構下，我們發現，不管是提高利息所得免稅的定額，或是降低利息所得的稅率，長期皆降低實質資本相對於人力資本的比重。但由於這些政策可能增加對人力資本的投資，因此這些政策對於經濟成長的效果變為不確定。

上述結果是建立在銀行不受管制之下。如果由於對貸款者訊息不對稱，而有逆向選擇（adverse selection）發生；或由於貸款者貸了款之後，可能

4 一匿名評審指出在教育可由市場取得以取代家庭教育時，降低利息所得稅可以加強文中的替代效果，使得降低所得稅對成長的正效果加強。如果接受教育需要花費時間，則本文中的直接效果依然存在，降低利息所得稅對成長具有負效果的可能性依舊存在。

亂投資，甚至捲款而逃，致道德危機（moral hazard）出現，則銀行可能會被迫做信用管制。台灣過去信用管制的情況很普遍（見 Liu and Woo, 1994，等的說明）。在信用管制下的經濟成長效果常常與不受管制下的效果不同（Bencivenga and Smith, 1993; Chen, Chiang and Wang, 1998），例如可能由於信用管制壓低存放款利率，造成實質資本相對於人力資本提高。由於存放款利率降低，會減少年輕人本期工作並儲蓄以作為次一期消費之用的誘因，因此會多做人力資本教育投資。在這個情況下，經濟成長率反而會提高。因此有信用管制情況下的利息稅政策，可能也會不同。這提供了一個未來的研究方面。

參考資料

Bencivenga, Valerie and Bruce D. Smith

- 1993 "Some Consequences of Credit Rationing in An Endogenous Growth Model," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 17(1), 97-122.

Chang, Ching-huei

- 1988 "Optimal Taxation of Business and Individual Income," *Journal of Public Economics*, 35, 251-263.

Chang, Ching-huei and John Riew

- 1990 "Tax Policy and Business Investment: The Case of Taiwan's Manufacturing Industry," in Richard A. Musgrave, Ching-huei Chang and John Riew (ed.), *Taxation and Economic Development Among Pacific Asian Countries*, Boulder, Colorado: Westview Press.

Chen, Been-lon, Yeong-yuh Chiang and Ping Wang

- 1997 "A Schumpeterian Model of Financial Innovation and Endogenous Growth," Working Paper, Pennsylvania State University, University Park, PA.
1998 "Financial Intermediation, Credit Rationing and Economic Growth," Working Paper, Department of Economics, Pennsylvania State University.

Glomm and Ravikumar

- 1992 "Public versus Private Investment in Human Capital Endogenous Growth and Income Inequality," *Journal of Political Economy*, 100(4), 813-34.

Grossman, Gene and Elhanan Helpman

- 1991 *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, MA: MIT Press.

Liu, Liang-yn and Wing Thyee Woo

- 1994 "Saving Behavior under Imperfect Financial Markets and the Current

- Account Consequences,” *Economic Journal*, 104(2), 512-527.
- Lucas, Robert E., Jr.
- 1988 “On the Mechanics of Economic Development,” *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- 1990 “Supply-Side Economics: An Analysis Review,” *Oxford Economic Review*, 42(3), 293-316.
- Myers, Ramon M.
- 1990 “The Economic Development of the Republic of China on Taiwan,” 1965-1981, in Lawrence J. Lau (eds.), *Models of Development: A Comparative study Economic Growth in South Korea and Taiwan*, San Francisco: ICS Press.
- Rebelo, Sergio
- 1991 “Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth,” *Journal of Political Economy*, 99(3), 500-521.
- Robinson, Joan
- 1969 *The Accumulation of Capital*, 3rd ed., London, UK: Macmillan.
- Romer, Paul M.
- 1986 “Increasing Returns and Long Run Growth,” *Journal of Political Economy*, 64(5), 1002-1037.
- Stokey, Nancy L. and Sergio Rebelo
- 1995 “Growth Effects of Flat-Rate Taxes,” *Journal of Political Economy*, 103(3), 519-550.
- Vinala, Jose and Angel Berges
- 1988 “Financial Innovation and Capital Formation”, in Arnold Heertje (ed.), *Innovation, Technology and Finance*, New York, NY: Basil Blackwell.
- Young, Alwyn
- 1991 “Learning by Doing and the Effects of International Trade,” *Quarterly Journal of Economics*, 106, 369-405.

Financial Intermediation, Interest Tax Policy and Economic Growth

Ping Wang

Department of Economics
Vanderbilt Universities

Yeong-yuh Chiang

Dept. of Money and Banking
National Chengchi University

Been-Ion Chen

Institute of Economics
Academia Sinica

ABSTRACT

This paper develops an overlapping generations model within an active financial sector to differentiate loan from deposit rates. We evaluate the macroeconomic consequences of two interest tax policies, an increase in the interest tax exemption, and a reduction in the interest income tax rate. Both interest tax policies tend to increase the deposit and loan rates and lower the ratio of physical capital to human capital. The growth effect of both policies is ambiguous due to the negative direct effect and positive indirect effect on the accumulation of human capital.

Key Words: Interest Tax Policy, Financial Intermediation, growth