

土地增值稅與資本利得稅之比較研究

黃淑惠¹ 黃明聖² 林元興³

論文收件日期：98年8月10日

論文接受日期：99年6月21日

摘 要

土地增值稅在我國行之有年，對地方財政貢獻頗鉅，惟亦產生不少問題，其中最嚴重的莫過於由租稅競爭所引發的不動產估價偏低，以致未能將土地增值完全收歸公有，改革之議此起彼落，有主張以資本利得稅取代之，但本文經過分析，由資本利得稅所產生的資源配置並不優於土地增值稅，況且由財政分散制的觀點而言，不宜改由中央單獨課徵資本利得稅，而停徵各地方的土地增值稅，姑且不論此舉有礙各地方在全球化趨勢下的競爭力，其實此對各地方的財政自給自足性傷害更大；此外，就稅務管理而言，土地增值稅不易拖欠，可以切實掌握稅源，但其須加以改進，在消極方面，可由中央加強稽核各地的估價，據以判斷是否予以補助，在積極方面，應加強各地居民的愛鄉心理，並將各種公共財的興建均公告周知，令其感受到公共財所產生的利益，以減少居民的抗稅心理。

關鍵詞：土地增值稅、不動產估價、財政分散制、資本利得稅

¹教授，國立台中技術學院財稅系，本文通訊作者，TEL：(04) 22196173，
E-mail：h5274263@ms36.hinet.net。承蒙兩位匿名審查人提供諸多寶貴意見，特此致謝。

文中如有任何缺失，當由作者自負。

²教授，國立政治大學財政學系。

³教授，文化大學市政暨環境規劃學系。

A Comparative Study of Land Value Increment Tax and Capital Gain Tax

Shwu-Huei Huang¹, Ming-Shenq Hwang², and Edward Y. Lin³

Abstract

Land Value Increment Tax has contributed a lot to our local government finance for a long time; however, it causes a series of problems too. Among them the gravest one is the underestimation of tax base due to tax competition, which in turn results in some tax loss to our national treasury. Some suggest that Capital Gain Tax be used to replace this long-practiced system. After a simulation and study, we find that the one system produced none the more resources allocation of efficiency than the other system. Besides, from the perspective of fiscal decentralization, it is unadvisable that the government monopolizes capital gain tax and stops collecting land value incremental tax. Apart from competitive disadvantage in global economy, it will cause severe damage to financial self-sufficiency of the local government. In view of tax administration, Land Value Increment Tax is also preferable than Capital Gain Tax for less tax delinquency. For all its merits, this system still needs improving. A moderate measure the government has to take is to assess land value adequately, on the basis of which subsidy is offered. A more active measure is to make people more aware of benefits of local tax to home-village development by means of several modern appraisal approaches, such as hedonic price approach geographic information system.

Keywords: Land Value Increment Tax, Land Appraisal, Fiscal Decentralization, Capital Gain Tax

¹ Professor, Department of Public Finance & Taxation, National Taichung Institute of Technology, TEL: +886-4-22196173, E-mail: h5274263@ms36.hinet.net.

² Professor, Department of Public Finance, National Chengchi University.

³ Professor, Department & Graduate Institute of Urban Affairs and Environmental Planning, Chinese Culture University.

一、前言

土地增值稅是台灣特有的一種賦稅，由地方政府開徵。而其他國家均課徵資本利得稅（capital gain tax），因其包含在所得稅系統中，悉由中央開徵，例如美國（自有住宅大部分免稅，其餘的稅率為20%）、英國（18%）、澳大利亞（資本利得折半後按一般所得稅稅率課徵）、巴西（15%）、加拿大（與澳大利亞同）、丹麥（28%）、法國（16%）、印度（15%）、義大利（12.5%）、挪威（28%）^{註1}等。土地增值稅的觀念源自約翰彌勒（Mill, 1871），因為地主經常坐享不勞而獲（windfall profit），開徵的目的在將土地增值收歸公有，藉此以充實公共財，不但要用於徵收公共設施用地，而且要興建公共設施^{註2}。土地增值稅是一種移轉稅，在買賣時加以課徵，按規定雖由賣方負擔，惟實際上多轉嫁予買方，例如賣方可以提高售價，藉此轉嫁。近二十餘年來（自民國72年至96會計年度）^{註3}平均稅收約927億元，約占地方政府稅收的47%，每年稅收多寡不一，最高曾達1,868億元（82會計年度），最低為300億元（72會計年度），標準差為477億元^{註4}。土地增值稅恆居我國各項地方稅稅收的首位。

居住是人類的基本需求，建商須籌措資本，購入土地以興建房屋並求售，建商在購入土地時有時須負擔部分或全部土地增值稅，但資本卻可到處流動。Stigler（1957）認為全國的總資本即使在短期內固定，若資本可自由流通，各地方均不願對其進行有效率的課徵，唯恐因課稅而外流，導致所謂的「租稅競爭」（tax competition）^{註5}，亦即各地方為保護其稅基，多採輕課方式。晚近的學者，例如Wilson（1986, 1999）以及Zodrow and Mieszkowski（1986）也有相同的看法，他們並認為由此導致沒有效率的「納許均衡」（Nash equilibrium），因而發生地方公共財提供不足的現象；此外，Bucovetsky等學者（Bucovetsky et al., 1998）亦認為在租稅競爭下，各地方所提供的公共財常常不足。李瑞倉（2005）根據各縣市土地成交價^{註6}與其對應的公告現值，計算出各地方公告現值占土地市價的比率（稱為

註1. 各國的稅率摘自Wikipedia（2008）。

註2. 參考平均地權條例第51條的條文。

註3. 雖然全面實施平均地權始自民國66年，但《賦稅統計年報》所提供的資料卻由72年才開始。

註4. 參照《賦稅統計年報》，2008年，頁16-17，該項稅收不含臨時稅及教育捐。

註5. 所慮者乃資本家隨著資本外移，但Glazer等學者（Glazer et al., 2008）卻認為世界上適合居住的地點不多，資本家一旦定居後，即很難遷移。

註6. 取材自內政部定期公布之房地產交易資料。

估價比率，assessment ratio），整個台灣地區（不包括澎湖縣）以2005年為例，土地交易有10,340筆，如果要知道該等土地公告現值占土地交易價格的比率，須一一查核公告現值與交易價格，再加以平均以後才能求得各縣市的估價比率。各縣市的該項比率高低不一，最高為台南市的88.30%，最低為台中市的54.00%^{註7}，平均為67.94%，而標準差為9.21%，變異係數則為13.55%。由標準差與變異係數的大小即可獲知各地方對土地的估價比率參差不一。這種操縱方式與美國略有不同，美國各地方先決定每年應徵收的財產稅總額，次將其除以各該轄區內財產總值，由此求得稅率，故各地的稅率有所不同，因此操縱的是稅率^{註8}。但在台灣，土地增值稅的稅率業有明文規定，各地方政府卻操縱估價比率，導致該項比率遠低於先進國家，例如丹麥、美國與加拿大部分地區可達90至95%，即使英國亦可達80至84%（Youngman and Maime, 1994），可見有待改善的空間尚多。

Bahl and Bird（2008）指出加拿大、澳大利亞、與阿根廷在一百年前，同為開發中國家，產業均以自然資源的利用為主，但阿根廷過份依賴出口稅，沒有仿照加拿大與澳大利亞發展出內地稅，以致一直停留在開發中國家。未能像其他兩國晉升為已開發國家，當然還有其他影響因素，惟不能否認稅制設計可左右各國的經濟發展，而資本利得稅與財產稅正是開發中國家急需改善的稅目。其實在全球化的趨勢下，開徵資本利得稅（或改進土地增值稅）實有其必要，因為全球化對各國的賦稅業已發生甚大的影響，例如Aizenman and Jinjark（2006）認為資本在各國間加速流通會導致各國的稅制捨「簡」（例如逐漸放棄交易稅、關稅、鑄幣稅等）就「繁」（例如加強依賴營業增值稅、所得稅等）。資本利得稅（或土地增值稅）就積極面而言，因其屬於一種受益稅（benefit tax），全球的資本競爭對其只有部分的影響，其功能與定額稅甚為類似，對資本的配置不會發生扭曲效果，故成為一種良稅。就消極面而言，財產稅的理論近年來已有新的發展，Mieszkowski（1972）認為各地財產稅的有效稅率皆有所不同，故有效稅率中各地相等的部份實際上具有「利潤稅」（profit tax）的功能，僅有不相等的部份才具有「消費稅」（excise tax）的功能，對資本的流通有所阻礙。惟隨著全球化趨勢的加強，由長期而言，後者這部份的功能必逐漸萎縮，最終財產稅演變為對利潤課稅，因其不傷及稅基，亦成為一種良稅。

此外資本流通可增加生產力，並加速經濟成長率，土地需求隨之增加，因此全球化提升了土地價值。資本流通加速的情況可由全球性「外國直接投資」（foreign

註7. 資料取自李瑞倉（2005）。

註8. 美國的財產稅（property tax），先定稅收總額，再定稅率，又稱為mill tax。

direct investment, FDI) 的資料中發現之。根據聯合國貿易發展委員會 (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD, 2006) 的報告, 2004年全球FDI的金額較1990年約成長3倍, 而開發中國家更成長6倍, 導致各國不動產價值大幅增加。以美國為例, 根據Gravelle (1994) 的調查, 在1980年代初期, 住宅增值約占全國資本利得的25.3%, 換算為金額約為270億美元。資本利得的金額歷年來持續成長, 至1990年已達1450億美元。若住宅增值占全國資本利得的比例保持不變, 則不動產的資本利得在8年內約增加30倍。其他國家亦有類似情況, 由此看出不動產的資本利得業已成為良好的稅基。美國的單身者對其自用住宅的資本利得在25萬元以下均可免稅, 而有配偶的免稅額更高達50萬元。根據估計, 如取消此項免稅優惠, 稅收至少可增加400億美元 (Wallace, 2008); 此外, 開徵資本利得稅 (或土地增值稅) 可促進社會「公平」, 因為全球的財富都集中在少數家族手中。根據世界銀行 (World Bank, 2005) 的調查, 雖然全球均致力於所得分配公平化, 但成效不大, 有賴各國再努力, 其中包括開徵資本利得稅 (或土地增值稅)。最後, 開徵資本利得稅 (或土地增值稅) 尚可減少土地投機, 土地增值若收歸公有, 土地的報酬為之降低, 如此不但可減少土地的暴利, 且可防止不動產的「泡沫現象」 (bubble phenomena)。

當然, 開徵資本利得稅 (或土地增值稅) 也會遭遇許多問題, 不可不防, 今將其中較重要者列舉如下, 期能有所改進: (1) 資本利得稅 (或土地增值稅) 具有「閉鎖效果」 (lock-in effect)。按規定其雖由賣方負擔, 惟實際上多轉嫁予買方, 難免增加土地的交易成本。以家庭為例, 徒然增加住宅出售的困難, 以致無法自由遷徙, 如此即降低了家庭的效用, 對全國而言, 等於增加了資本配置的扭曲效果。(2) 稅務管理並非易事, 因為須充分瞭解土地的買賣價格, 才能切實掌握資本利得稅 (或土地增值稅) 的稅基, 以往開徵資本利得稅 (或土地增值稅) 大部分均因此而告失敗, 惟近年來電腦輔助大量估價 (computer assistance mass appraisal, CAMA) 突飛猛進, 例如逼近調整法 (adjustment grids approach)、特徵價格法 (hedonic price approach)、重複交易法 (repeat sales approach)、與地理資訊系統 (geographic information systems) 的應用, 對此問題業有大幅的改善 (Lake et al., 2000)。(3) 資本利得稅 (或土地增值稅) 的稅收並不穩定, 因為資本利得隨景氣循環而有起伏, 而且各地的起伏程度亦不一致, 需加以留意。

參照國外課徵資本利得稅的經驗, 我國土地增值稅的改革有三種方向可循: (1) 地方繼續課徵土地增值稅, 但須加以改進, (2) 改由中央課徵資本利得稅, 或 (3) 兩者並行, 亦即中央開徵資本利得稅而地方也同時課徵土地增值稅。從事

任何稅制改革，不能自外於世界潮流，目前各國對於地方稅的改革業由「財政分權制」(fiscal federalism)演進為「財政分散制」(fiscal decentralization)。早期所提倡的財政分權制注重中央與地方的分工合作，因為有的公共財適合由中央提供，例如國防、經濟穩定政策、社會福利等，而有的公共財適合由地方提供，例如消防、公共衛生、環境保護、交通與道路、上下水道、國民義務教育等，故課稅權須妥善劃分，期能各司其責。而目前所提倡的財政分散制，係因應全球化的結果，因為國家的功能逐漸式微，取而代之的是各國的地方間競爭，例如都市與都市的競爭，且財政分散制具有以下各項利益：(1) 地方政府更貼近人民，可以提供人民最需要的公共財，而人民覺得受到照顧，抗稅心理隨之降低，由此改善資源的有效配置；(2) 中央須顧及全國，各項賦稅的起徵點都定的較高，地方政府可隨各地方實際情況而調整起徵點，藉此以擴大稅基；(3) 地方如能提供適當的公共財，當可促進產業的發展，由此縮小區域發展的差距；(4) 各國境內具有不同的種族、宗教、文化、或經濟背景，難免格格不入，各地方如能按其特殊情況與全球各地競爭，反而促進全國的和諧(Bahl and Bird, 2008)。此外，單就資本利得稅與土地增值稅的比較而言，兩者雖然均係對資本利得課稅，但後者是產權移轉前課稅，而前者是產權移轉後課稅，故後者不易欠稅，而前者係在土地利得實現後，屆所得稅申報時方需繳納，較易發生欠稅的行為。而且其他資本利得，出自於自行努力者較多，例如股票利得，發現寶藏利得等，只有土地增值，源由公共財正面外部性(positive externalities)者居多，如單獨課徵，可制定較高的稅率，以我國為例，土地增值稅的稅率雖然逐漸降低^{註9}，但仍高於外國的資本利得稅稅率，可獲得較多的稅收，故就稅務管理而言，土地增值稅實優於資本利得稅。

本文係將Zodrow and Mieszkowski與Bucovetsky等學者的理論加以擴充，但本文與Zodrow and Mieszkowski的理論有所不同，因其分析地方政府對稅率的操縱，而本文擬研究地方對估價比率的操縱，故改按有效稅率著手研究。此外，Bucovetsky等學者僅討論中央與地方同時課徵資本利得稅，但本文討論中央課徵資本利得稅而地方同時課徵土地增值稅，此外本文尚增加一種情況---單獨由中央課徵資本利得稅，本文將該等學者的理論加以擴充後更能適合我國的特殊情況，在進行模擬時，Bucovetsky等學者將效用函數化為準線性函數，而本文改採科伯道格拉斯效用函數(Cobb-Douglas utility function)進行模擬，因其較符合國民消費的特性，例如效用函數內任何一種消費品皆不可缺，且各消費品之間可以替代。

本文共分六節，第一節為前言，說明研究動機，進行文獻蒐集，並比較開徵資

註9. 我國土地增值稅目前(2010年)的稅率分別為20%、30%、40%。

本利得稅（或土地增值稅）的優劣；第二節探討仍由地方課徵土地增值稅的後果及其改進方向；第三節討論改由中央課徵資本利得稅的後果；第四節研究中央課徵資本利得稅，地方也同時課徵土地增值稅的後果；第五節為第二節至第四節所述各種稅制的模擬與比較；最後一節為結論與建議。

二、地方課徵土地增值稅

設有某國劃分為許多縣市，各縣市的情況完全不同，中央因為資訊不足，以致無法掌握各縣市是否在課稅時已經盡力？若各縣市確需補助，究竟應依何種標準執行之？該等問題都難以解決，以致無法達到柏瑞圖效率（Pareto efficiency），這也是一種「代理人問題」（principal-agent problem）。中央旨在追求全國居民的最大福利，但各縣市政府卻利用中央的資訊不足，而謀求本身的最大利益，例如為求選舉勝利，不惜取悅居民而減地方稅。惟因研究方便，可設各縣市除了居民對公共財的偏好有所不同之外，其他情況在各方面都相同，因為縣市很多，故任何縣市皆無法影響全國的資本分配，資本在各縣市的分配悉按利潤的高低進行之。各縣市的土地由該縣市的居民均分，且不可移動，並設各縣市的土地面積均相等，故可將其常態化為1。全國的資本稟賦（capital endowment）^{註10}為 K ，由全國居民均分，每人擁有1單位的資本，居民可隨著其所擁有的資本自由移居。各縣市均採相同的技術水準以生產一種同質的產品，投入為資本與土地，各縣市所使用的資本數量為 k_i ，（ $\sum k_i = K$ ）， k_i 固然是一種絕對數量，惟因各縣市的土地面積業已常態化為1，故亦代表一種相對數量，即其可代表資本與土地的相對比率，產出可記為 $f(k_i)$ ，該項生產函數具有規模報酬遞減的特性，對 k 的一階偏導數皆為正，二階偏導數皆為負，而且二階交叉偏導數的平方不得大於兩個二階偏導數的乘積。產出可任意轉換為私有財（以 y 代表之）或公共財（ g ），兩種財貨的邊際轉換率（marginal rate of transformation，MRT）為1。

根據Bucovetsky等學者的建議，該國的居民可分為兩種，一種是對公共財的偏好高（以 H 代表之），另一種是對公共財的偏好低（ L ），亦即代表公共財偏好的符號，在本文只有 H 與 L 兩種，偏好高的居民所居住的縣市有 N_H 個，而偏好低的居民所居住的縣市有 N_L 個，但以相對人數表示，在解釋上較為方便，兩種居民的相

註10. 資本稟賦係在經濟分析時，假設該國原有的資本數量。

對人數分別為 $n_H = N_H K^{-1}$ ，而 $n_L = 1 - n_H$ ，中央政府只知道 n_H 與 n_L ^{註11}，但因資訊不足而不知道他們住在那裡。居民的效用函數可記為 $u^i(y_i, g_i)$ ，因為第H種居民對公共財的偏好高於第L種居民，故第H種居民公共財對私有財的邊際替代率必高於第L種居民公共財對私有財的邊際替代率，亦即以下關係必成立： $u_g^H/u_y^H \geq u_g^L/u_y^L$ ，由此尚可導出全國居民的「自我選擇」條件，亦即所有居民均已按提伯特（Tiebout, 1956）用腳投票（to vote with feet）的理論，分別定居在各縣市^{註12}，而且公共財偏好高的居民自認為按其所配置的公共財與私有財，所產生的效用最高，亦即 $u^H(y_H, g_H)$ 不小於 $u^H(y_L, g_L)$ ；相反地，公共財偏好低的居民也自認為其效用高於其他人，亦即 $u^L(y_L, g_L)$ 不小於 $u^L(y_H, g_H)$ 。

為方便以後的模擬，有時須設居民的效用對y與g構成科伯道格拉斯效用函數（Cobb-Douglas Utility Function, 簡稱為科道函數）^{註13}，亦即

$$u^i(y_i, g_i) = y_i^{\alpha_i} g_i^{\beta_i} \dots\dots\dots (1-1)$$

其中的 α_i 與 β_i 皆為待定參數，而效用函數的性質與生產函數完全相同^{註14}；惟在應用時，可將（1-1）式轉換為：

$$u^i(y_i, g_i) = \alpha_i \ln y_i + \beta_i \ln g_i \dots\dots\dots (1-2)$$

其中的ln代表自然對數。

設該國政府旨在追求全國居民的最大效用：

$$\mu_H n_H u^H(y_H, g_H) + \mu_L n_L u^L(y_L, g_L) \dots\dots\dots (2)$$

μ_i 代表政府對公共財偏好高或低的居民所給予的權數，該國的資源限制條件可藉以下兩個等式表示之：

$$n_H k_H + n_L k_L = K \dots\dots\dots (3)$$

以及

$$n_H f(k_H) + n_L f(k_L) = n_H (y_H + g_H) + n_L (y_L + g_L) \dots\dots\dots (4)$$

（3）式表示全國居民所使用的資本不能超過全國的資本稟賦，而（4）式表

註11. 本文的N代表絕對數，而n代表相對數。

註12. 在各縣市人口業已固定的情況下，此表示對公共財的偏好高的居民剛好住滿某幾個縣市，亦即該等居民的人數剛好被其所居住的縣市所整除。

註13. 當然亦可仿照生產函數，將效用函數設為里昂鐵夫（Lineotief）函數、CES（constant elasticity of substitution）函數等。

註14. 亦即效用函數的一階偏導數皆為正，二階偏導數皆為負，而且二階交叉偏導數的平方不得大於兩個二階偏導數的乘積。

示全國居民所使用的私有財與公共財不能超過全國的產出。此外並設該國政府係採「邊沁」(Bentham)式的社會福利函數^{註15}，亦即人人都平等，此表示對國家而言： $\mu_H = \mu_L$ ；今為說明方便，且設兩種居民的人數相等，亦即 $n_H = n_L$ ；根據Bucovetsky等學者的建議，經過計算，效用極大化須具有以下三個必要條件^{註16}：

$$f'(k_H) = f'(k_L) \dots\dots\dots (5)$$

$$u_g^H / u_y^H = 1 \dots\dots\dots (6)$$

$$u_g^L / u_y^L = 1 \dots\dots\dots (7)$$

(5)式表示為達到全國產出的極大化，各縣市資本的邊際產品價值均須相等，(6)與(7)兩式代表各縣市公共財對私有財的邊際替代率均等於1，此表示業已符合「薩繆爾遜條件」(Samuelson condition)，已達成最佳的資源配置，若改按科道函數表示之，則(6)與(7)式均可改為 $\alpha_i g_i / \beta_i y_i = 1$ 。由此看出，該國的柏瑞圖效率(Pareto efficiency)須符合下列兩種條件：(1)全國須獲得最大的產出，亦即各縣市的邊際產出須完全相等，(2)所提供的公共財須充分，亦即各縣市公共財對私有財的邊際替代率均須等於1。

任何稅目的總稅收均等於稅基乘以平均稅率(t)，對所得稅而言，「所得」即其稅基，惟對土地增值稅而言，作為稅基的土地價值須加以估價，估價占土地價值的比率稱為「估價比率」(assessment ratio, a)，在美國各地方政府可操縱稅率，但在台灣，土地增值稅的稅率業已明文定於土地稅法以及平均地權條例，地方政府無權變更，但可操縱估價比率，土地增值稅的稅基為漲價總數額，此須根據估價後的「公告土地現值」(簡稱為公告現值)計算之，惟因公告現值偏低，導致漲價總數額偏低，實質稅負較輕，故有效稅率(本文稱其為r)較低，因為資本可自由流動，故下列方程式亦必成立：

$$f'(k_H) - r_H = f'(k_L) - r_L = \psi \dots\dots\dots (8)$$

註15. 關於政府所採的社會福利函數，在學術上討論甚多，惟最受注意的不外乎以下兩種：
 (1)「邊沁」(Bentham)式，該項函數旨在追求各人效用加總後的極大，設 Υ 代表社會福利，則邊沁式社會福利函數旨在追求下列函數的極大： $\Upsilon = U^1 + U^2 + \dots + U^k$ ，而(2)「勞氏」(Rawls)式，該項函數旨在追求最不幸者的效用極大，亦即勞氏社會福利函數旨在追求下列函數的極大： $\Upsilon = \min(U^k)$ 。

註16. 可設拉氏函數(Lagrangian function)為：
 $\Lambda = u^H(y_H, g_H) + u^L(y_L, g_L) + \lambda_1(k_H + k_L - 2K) + \lambda_2(f(k_H) + f(k_L) - y_H - g_H - y_L - g_L)$ 。
 其中的 λ_1 與 λ_2 分別代表拉氏乘數(Lagrangian multiplier)，再分別對 y_H 、 g_H 、 y_L 、 g_L 、 k_H 與 k_L 求一階偏導數即可求得所需結果。

其中的 $f'(k_i)$ 代表某縣市的資本邊際生產力，即稅前利潤，而 ψ 代表全國的資本稅後報酬率，在完全競爭下，各種生產因素所獲得的報酬均等於邊際產品價值，因為資本可自由流動，各縣市資本的稅後報酬率必相等。如此則各縣市居民的私有財消費量必等於：

$$y_i = [f(k_i) - (r_i + \psi)k_i] + \psi k_i = f(k_i) - r_i k_i \dots\dots\dots (9)$$

而公共財消費量必等於：

$$g_i = r_i k_i \dots\dots\dots (10)$$

(9)式右端的中括弧其實即為各縣市在生產時所獲得的地租，而加上稅後利潤後即等於私有財的消費量，而(9)式的第2個等式代表各縣市所獲得的利潤，其中隱含各縣市居民的私有財消費僅能以其所創造的利潤為限，而須將地租歸公，這種結果符合「亨利喬治定理」(Henry George Theorem) (Stiglitz, 1977)，所謂的亨利喬治定理係指對最適的都市而言，須將因都市所產生的地租歸公，用以興建公共財，而(10)式代表任何地方所提供的公共財等於土地增值稅的稅收，此表示須藉土地增值稅將地租全部歸公。此外目前盛行環保的觀念，連課稅也要符合環境維護，亨利喬治定理完全符合「永續發展」的準則，根據Hartwick (1977)的研究，只要善於利用土地(包括各種自然資源)，且將其「稀少性地租」(scarcity rent)轉為投資，以維持土地價值於不變，即可使土地的利用生生不息，使用都市土地，而將其地租用於興建公共財，當然符合永續發展的準則。

以下擬分析各種改革的方向，首先討論第一種情況，亦即該國如擬繼續課徵土地增值稅所須面臨的各種問題，因為土地增值稅是一種地方稅，各縣市可以完全自主，且其轄區內的居民均為同質(因為對公共財的偏好相同)，在討論時無須再分H與L，故以i代表之。今設各縣市均擬追求居民的最大效用，將(9)與(10)兩式代入效用函數，即可獲得下列結果：

$$\max U\{[f(k_i) - r_i k_i], r_i k_i\} \dots\dots\dots (11)$$

經過計算，效用函數極大化的必要條件為：

$$r_i = f'(k_i) \dots\dots\dots (12)$$

Zodrow and Mieszkowski建議將上式對 r_i 求導數，即可求得：

$$dk_i/dr_i = \frac{1}{f''(k_i)} < 0 \dots\dots\dots (13)$$

前已說明生產函數的二階偏導數為負，故有以上結果，此表示任何縣市只要提

高有效稅率 r_i ，資本 k_i 即隨之外流，在台灣因稅率已固定，提高估價比率也會發生相同的效果，此即租稅競爭的後果，各縣市唯恐資本外流，多降低土地增值稅的估價比率，以致有效稅率降低，在無法達到地租全部歸公的情況下，必有公共財提供不足的現象，亦即無法達到亨利喬治定理，導致各縣市公共財對私有財的邊際替代率均超過1。

好奇的是公共財偏好高與偏好低的縣市所採有效稅率是否具有某種關係？只要居民符合上述的「自我選擇」條件，公共財偏好高的縣市所採的有效稅率（ r_H ）一定比較高（Bucovetsky, Marchand and Pestieau, 1998），此外Anderson（2008）、Fernandez and Rogerson（1996）等學者亦持有相同的意見。偏好高與偏好低縣市的處境恰如從事一場「博奕」（game），設（ R, F ）代表一場博奕，其中 R 代表各種有效稅率（ $r_1, r_2, \dots, r_j, \dots, r_m$ ）所構成的集合， F 代表各種報酬（ $f_1, f_2, \dots, f_i, \dots, f_n$ ）所構成的集合，並設 r_{-i} 代表除了 i 之外，其他縣市所採的有效稅率，在各縣市所採有效稅率為 r_i 的情況下，則第 i 個縣市所獲得的報酬為 $f_i(r_i)$ ，若以下的不等式成立，即稱 r^* （ r^* 須屬於 R ）所構成的有效稅率已達到「納許均衡」（Nash equilibrium）。

$$f_i(r_i^*, r_{-i}^*) \text{ 不小於 } f_i(r_i, r_{-i}^*) \dots\dots\dots (14)$$

因為代理人問題的作祟，各縣市料到其他縣市也會降低有效稅率，大家一齊降低而達到「納許均衡」（Nash equilibrium），若任何縣市稍為調整有效稅率，結果發現由此所獲得的報酬反而更差，而沒有調整有效稅率的其他縣市也無法從中取利，最後逼使調整有效稅率的某縣市只好還原到原來情況，而導致納許均衡的穩定。

此外，本文尚探討課徵土地增值稅對利潤的影響，此可求（8）式對 r_i 的微分，接著再利用（3）式的關係，即可求得 $\partial\psi/\partial r_i < 0$ 的結果^{註17}， i 包括 L 與 H ，此表示課徵土地增值稅後，利潤隨之降低，因為各縣市居民的私有財消費僅以其所能創造的利潤為限，故須犧牲部分的私有財，並將其轉換為公共財，才能獲得最適的資源配置。

註17. 今以 t_L 為例，令（8）式對 t_L 求偏導數，可求得：

$$f'(k_H) (dk_H/dk_L) (\partial k_L/\partial t_L) = f''(k_L) (\partial k_L/\partial t_L) - 1 = \partial\psi/\partial t_L,$$

$$\text{再利用（4）式對 } t_L \text{ 求全導數，可求得：} (dk_H/dk_L) = (-n_L/n_H)$$

$$\text{將其代入上式，可求得：} \partial\psi/\partial t_L = (-n_L f''(k_L) / (n_H f''(k_L) + n_L f''(k_L))) ,$$

因為 n_H 與 n_L 均為正，而所有二階偏導數均為正，故得 $\partial\psi/\partial r_i < 0$ 的結論。

三、中央課徵資本利得稅

次擬討論第二種改革情況，亦即該國單獨由中央開徵資本利得稅，各地方不再課徵土地增值稅。該國的資源配置只要考慮資本、私有財、與公共財如何在公共財偏好高與偏好低的居民之間進行最適配置，不過公共財偏好高的居民無論住在那裡所得到的效用要相同，而偏好低的居民也要相同。

只有中央有權對資本利得課稅，稅率為 T ，但中央須將該項稅收用於補助各地方，以興建公共財，這項補助是根據中央對各地方觀察的結果所決定的，例如按照人口的某種比例，今設比例為 s_i ，但 $\sum s_i k_i = TK$ ，如此則各縣市的補助款等於 $s_i k_i$ 。中央政府旨在追求全國居民的最大社會福利，而各縣市居民的私有財與公共財消費量可仿照（9）式與（10）式列為：

$$y_i = f(k_i) - Tk_i \dots\dots\dots (15)$$

以及

$$g_i = s_i k_i \text{ 且 } \sum s_i k_i = TK \dots\dots\dots (16)$$

（15）式代表第 i 個縣市居民所消費的私有財，等於該縣市的產出減去中央所課徵的資本利得稅；而（16）式代表第 i 個縣市居民所消費的公共財，等於中央按照人口所進行的補助。

今將以上兩式代入（2）式，根據相同的假設（ $\mu_H = \mu_L = 1$ 以及 $n_H = n_L$ ）可以獲得：

$$U^H(f(k_H) - Tk_H, k_H) + u^L(f(k_L) - Tk_L, k_L) \dots\dots\dots (17)$$

在追求全國居民最大效用的目標下，亦可獲得 $\partial k_i / \partial T = \frac{1}{f''(k_i)} < 0$ 的結果^{註18}，此表示只要中央增加資本利得稅的稅率 T ，各縣市的資本 k_i 亦隨之減少，結果與單獨課徵土地增值稅結果相同，各縣市的資本隨之減少。

無論是地方課徵土地增值稅，或由中央課徵資本利得稅，都會使得資本隨之減少，但由中央課徵資本利得稅是否能達成柏瑞圖效率，此須進行（15）以及（16）兩式與（9）與（10）兩式的比較，由（10）與（16）式觀之，除非 $r_i = s_i$ ，否則難以提供最適的公共財，另由（9）與（15）式觀之， T 絕對無法因應各地方的特殊情況而作調整，因此各地方的私有財消費量亦無法達成柏瑞圖效率；更有甚者，中央因不瞭解各地方居民對公共財的偏好，全國統一課稅，且按統一標準補助的結

註18. 因為在效用最大化的必要條件為： $f(k_i) - Tk_i = 0$ ，令其對 T 再求導數，即可求得 $\partial k_i / \partial T < 0$ 的結果。

果，必導致公共財偏好高的地方，所興建的公共財有所不足；相反地，公共財偏好低的地方，所興建的公共財過多，這種過與不及的現象，在中央集權的制度下，完全無法避免。

四、中央課徵資本利得稅而地方也同時課徵土地增值稅

各地方可對其境內的資本課稅，有效稅率為 r_i' ，而中央亦可對全國的資本課稅，稅率為 T' ，但中央的該項稅收只能用來補助各地方，補助的比率為 s_i ，這項補助是根據中央對各地方的觀察所決定的，為比較方便，擬比照上例設其係按照人口比例制定之，今設該比例為 s_i' ，但 $\sum s_i' k_i = T' K$ ，如此則各縣市的補助款等於 $s_i' k_i$ 。其實Bucovetsky等學者也認為中央無法真正觀察各地方；否則，中央只要觀察到任何地方的有效稅率若不等於 r_i 即不補助，甚至加以扣款，就可輕易地達到資源的有效配置。

中央政府旨在追求全國居民的最大社會福利，而全國居民的消費受到資本配置與各縣市預算的限制：

$$y_i = f(k_i) - (T' + r_i') k_i \dots\dots\dots (18)$$

以及

$$g_i = (s_i' + r_i') k_i \text{ 且 } \sum s_i' k_i = T' K \dots\dots\dots (19)$$

(18)式表示第i個縣市居民所消費的私有財，等於該縣市的產出減去中央所課徵的資本利得稅以及地方同時課徵的土地增值稅；而(19)式代表第i個縣市居民所消費的公共財，等於該縣市所課徵的土地增值稅，再加上中央的補助。惟在實務上若比較(18)與(9)式，顯可看出 $T' + r_i' = r_i$ 甚難成立，因為中央的資訊不足故無法達成；同時比較(19)與(10)式，亦可看出 $s_i' + r_i' = r_i$ 的成立，亦非易事。

五、各種稅制的模擬與比較

本節擬進行以上各種改革情況的模擬，設該國劃分為許多縣市，故資本可自由流通，但 $n_H = 0.5$ ；各縣市的居民均為10,000（資本亦等於10,000），居民的效用函數採(1-2)式，亦即 $u^i(y_i, g_i) = \alpha_i \ln y_i + \beta_i \ln g_i$ ，本文將(1)式 α_i 與 β_i 的和視為

1，亦即效用函數具有規模報酬固定的性質，在此情況下， α_i 代表私有財對第*i*種居民的效用貢獻比例，而 β_i 代表公共財對第*i*種居民的效用貢獻比例^{註19}；最後，設生產函數為 $f(k) = k^{1/2}$ ，在這種條件下，各縣市的產出均為100；此外，本文在模擬時，隱含下列幾項假設：（1）中央因無代理人問題，故對土地估價至為精確，估價比率可達100%；（2）稅務管理無摩擦成本，例如中央將所課徵的資本利得稅用於補助地方，在各級政府間解款時無須負擔任何行政費用；（3）公私部門的生產效率相同。

首先按最佳的資源配置進行模擬（亦即須符合（5）至（7）式的條件），但 α_i 與 β_i 有所變動，共分9個情境（scenario）進行模擬，並將結果編為表1。 α_H 分別由1/10增加至1/2， α_L 亦如此，以 $\alpha_H = 1/8$ （情境3）為例，因為各縣市的產出均為100，故求得 $y_H = 12.5$ 以及 $g_H = 87.5$ ^{註20}，次將 y_H 以及 g_H 代入效用函數中，而求得 $U^H(y_H, g_H) = (1/8) \ln(12.5 + 7/8) \ln(87.5)$ ，最後利用註腳20的公式可求得各縣市居民的效用為4.23；惟若發生資源配置錯誤的現象，效用反而減少，例如 $U^H(y_L, g_L) = (1/8) \ln(87.5) + (7/8) \ln(12.5) = 3.77$ ，由此即可證實前述的自我選擇條件必成立，亦即 $u^H(y_H, g_H) \geq u^H(y_L, g_L)$ （因為 $4.23 > 3.77$ ），其他的計算與解釋可類推之。

本節所模擬的9個情境，均已達到最佳的資源配置，再以情境3為例，因為 $\partial U / \partial y_H = \alpha_H / y_H = (1/8) / (12.5) = 1/100$ ，同理可求 $\partial U / \partial g_H = \beta_H / g_H = (7/8) / (87.5) = 1/100$ ，而且公共財對私有財的邊際替代率（MRS） $= \partial U / \partial g_H / \partial U / \partial y_H = (1/100) / (1/100) = 1$ ，由此可見已符合（6）式的要求。

但公共財偏好高與偏好低的居民無須選擇在同一個情境，因為 α_i 與 β_i 分別代表私有財與公共財對第*i*種居民的效用貢獻比例，故對公共財偏好高的居民而言，寧選較高的 β 值（即較低的 α 值），而對公共財偏好低的居民而言，寧選較高的 α 值（即較低的 β 值），由表1可看出， α 由1/2（情境9）一直降至1/10（情境1），對公共財偏好高的縣市所產生的效用由3.91一直升至4.28；相反的，對公共財偏好低的縣市所產生的效用亦由3.91一直升至4.28。設該國公共財偏好高的居民願意將9/10的所得繳給政府以購置公共財，故本文認為情境1為公共財偏好高居民的選擇^{註21}，

註19. 居民由任何財貨所獲得的滿足均以其邊際效用表示之，故第*i*種居民由私有財獲得的效用占總效用的比例，可藉以下方式表示之： $y (\partial U / \partial y) / U = y \alpha y^{\alpha-1} g^\beta / y^\alpha g^\beta = \alpha$ ；相同的，由公共財獲得的效用占總效用的比例，可藉以下方式表示之： $g (\partial U / \partial g) / U = g \beta y^\alpha g^{\beta-1} / y^\alpha g^\beta = \beta$ 。

註20. 因為在最適的情況下， $(1/8) g / (7/8) y = 1$ ，且 $y + g = 100$ ，故得該項結果。

註21. 這是一種假設，類似共產主義的國家，因為將所得繳給政府最高的記錄約為1/2，根據

居民的效用為4.28；

表1 最佳資源配置的模擬^{註22}

α_H	1/10	1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2
y_H	10	100/9	12.5	100/7	100/6	20	25	100/3	50
g_H	90	800/9	87.5	600/7	500/6	80	75	200/3	50
α_L	9/10	8/9	7/8	6/7	5/6	4/5	3/4	2/3	1/2
y_L	90	800/9	87.5	600/7	500/6	80	75	200/3	50
g_L	10	100/9	12.5	100/7	100/6	20	25	100/3	50
$U^H (y_H, g_H)$	4.28	4.26	4.23	4.19	4.16	4.10	4.04	3.97	3.91
$U^H (y_L, g_L)$	2.54	2.64	3.77	3.78	3.08	3.39	3.49	3.74	3.91
$U^L (y_H, g_H)$	2.54	2.64	3.77	3.78	3.08	3.39	3.49	3.74	3.91
$U^L (y_L, g_L)$	4.28	4.26	4.23	4.19	4.16	4.10	4.04	3.97	3.91
情境	1	2	3	4	5	6	7	8	9

而公共財偏好低居民的選擇可仿我國的情況，因為我國的租稅負擔在全球可謂最低之一，比一般開發中國家還低，與工業化國家的差距更是不可道里計（參考2008 Taiwan Statistical Data Book），以2005年為例，政府支出占GDP的比例為12%^{註23}，故本文認為情境3為公共財偏好低居民的選擇（ α 值為7/8，而 β 值為1/8，

OECD的資料，政府支出占GDP的比例最高為北歐國家，例如丹麥53.5%，瑞典53.1%，OECD, Economic Outlook No. 66, 1999.

註22. 今將表1的計算過程說明如下：

情境	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\ln(y)$	2.33	2.41	2.53	2.66	2.81	3.00	3.22	3.91	3.51
$\ln(g)$	4.50	4.49	4.47	4.45	4.42	4.38	4.32	3.91	4.20
$U^H (y_H, g_H)$.23+ 4.05	.27+ 3.99	.32+ 3.91	.38+ 3.82	.47+ 3.69	.6+ 3.51	.8+ 3.24	3.91	1.17+ 2.80
$U^H (y_L, g_L)$.45+ 2.09	.50+ 2.14	.56+ 2.31	.64+ 3.14	.74+ 2.34	1.0+ 2.4	1.1+ 2.41	3.91	1.40+ 2.34

註23. 實際上只有11.8%，參考2008, Taiwan Statistical Data Book, p.60.世界各國稅收占GDP的比率（%）可參考下表（顯可看出工業化國家的比率恆為開發中國家的兩倍）：

國家類別	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代
工業化	30.1	33.7	35.5	33.4
開發中	16.2	17.3	17.0	17.0
轉型	---	47.7	29.6	29.1
總計	19.8	21.6	22.6	21.8

此與13%相近)，居民的效用為4.23，公共財偏好高與偏好低的居民所獲得的效用有所不同，但各自認為滿足而相安無事，這是有效率的「納許均衡」。

接著即可討論三種不同的改革方向，對第1種地方繼續課徵土地增值稅的情況而言，公共財偏好高的縣市須將其所得的9/10納稅，而公共財偏好低的縣市須將其所得的1/8納稅，但由於租稅競爭的後果，各縣市唯恐資本外流，多降低土地增值稅的估價比率，以致有效稅率降低，例如分別降至1/3（情境8）與1/9（情境2），公共財偏好高縣市的效用下降，不是表面上由4.28（情境1的效用）降至4.26（情境2的效用），而是資源配置錯誤所產生的後果，因其效用函數未變，但私有財與公共財的消費量分別變為100/9與800/9，將其代入原效用函數，求得效用降至4.27^{註24}，而且公共財對私有財的邊際替代率（MRS）=1.13^{註25}，公共財顯然不足；而公共財偏好低縣市的效用表面上增加，但實際上，因為資源配置錯誤，使得效用由4.23降至4.22^{註26}，而且公共財對私有財的邊際替代率（MRS）=1.14^{註27}，也不等於1，亦即公共財與私有財的配置都不適當，因其無法達到地租全部歸公，必有公共財提供不足的現象，這是一種沒有效率的「納許均衡」，須設法改善。

對第2種單獨由中央開徵資本利得稅的情況而言，如何在兩種稅率（9/10與1/8）間取得均衡亦非易事，中央如取高值（9/10），再將由公共財偏好低的縣市所獲得的稅款退回，徒增稅務管理的工作。中央如取低值（1/8），雖可滿足公共財偏好低各縣市的要求，但對公共財偏好高的各縣市卻無法提供充分的公共財。中央的稅率如取平均值，再以其在各地方所徵收的稅款分別進行補助，則公共財偏好高的縣市有所不足，而公共財偏好低的縣市卻又太多，結果設置了一些使用率偏低的公共財，這也是一種資源的浪費，本文以平均稅率^{註28}（T）訂為1/2為例，對公共財偏好高的縣市而言，效用下降至3.91^{註29}，而公共財對私有財的邊際替代率（MRS）=9^{註30}，顯然看出公共財的提供至為不足，而對公共財偏好低的縣市而言，效用亦

資料來源：Bahl and Bird（2008）說明：轉型國家係指以往為共產主義的國家。

註24. $U = (1/10) \ln(100/9) + (9/10) \ln(800/9) = 0.24 + 4.03 = 4.27$ 。

註25. $MRS = \partial U / \partial g_H / \partial U / \partial y_H = (9/10) / (800/9) / (1/10) / (100/9) = 1.13$ 。

註26. $(1/8) \ln(100/9) + (7/8) \ln(800/9) = 0.3 + 3.92 = 4.22$ 。

註27. $MRS = (1/8) / (100/9) / (7/8) / (800/9) = 1.14$ 。

註28. 實際的平均稅率 = $(9/10) + (1/8) = 41/80$ 。

註29. $U = (1/10) \ln(50) + (9/10) \ln(50) = 3.91$ 。

註30. $MRS = (9/10) / 50 / (1/10) / 50 = 9$ 。

下降至3.91^{註31}，公共財對私有財的邊際替代率（MRS）=0.14^{註32}，公共財又太多，這種偏好高的縣市公共財有所不足，而偏好低的縣市公共財卻又太多的現象很難加以改善，這也是沒有效率的「納許均衡」。

對第3種中央課徵資本利得稅而地方也同時課徵土地增值稅的情況而言，中央的稅率可定在兩者的較低之處，例如1/8，由各地方所徵收的稅款則按其來源進行補助，凡公共財偏好低的縣市即無須課徵土地增值稅，而公共財偏好高的縣市即按其需要，自定土地增值稅的稅率，例如4/5^{註33}，如此固然使各縣市均可獲得最大效用，但公共財偏好高的縣市也會像第1種情況發生租稅競爭，今設其有效稅率下降的程度與第1種情況相同，故效用降至4.27，而且公共財對私有財的邊際替代率（MRS）=1.13，資源配置亦未臻理想。

最後可將以上三種情況的模擬結果加以彙總，並加以比較，今將模擬的結果編為表2。

表2 各種改革情況的模擬結果

改革情況	U^H	MRS^H	U^L	MRS^L	ASW
理想情況	4.28	1	4.23	1	4.26
第1種情況	4.27	1.13	4.22	1.14	4.25
第2種情況	3.91	9	3.91	0.14	3.91
第3種情況	4.27	1.13	4.23	1	4.25

表2中的ASW代表平均社會福利（average social welfare），社會福利原應按（2）式計算之，該國的縣市雖多，惟 $n_H=0.5$ ，故將公共財偏好高的縣市與公共財偏好低的縣市予以平均，即可代表該國的社會福利，由表2看出，第2種情況顯不可行，因為單獨由中央開徵資本利得稅，稅率統一，偏好高的縣市公共財有所不足，而偏好低的縣市公共財卻又太多，實在兩邊不討好，而第1種情況與第3種情況所獲得的社會福利大致旗鼓相當，無法決定優劣^{註34}。只有訴諸於世界潮流與稅務管

註31. $U = (7/8) \ln(50) + (1/8) \ln(50) = 3.91$ 。

註32. $MRS = (1/8) / 50 / (7/8) / 50 = 0.14$ 。

註33. $9/10 - 1/8 = 4/5$ 。

註34. 只要該國的地方政府單位超過30以上（在統計上稱為大樣本），以第1種情況為例，效用數為4.27的地方政府單位占15個，而效用數為4.22的也占15個，由此求得樣本平均與樣本標準差分別為4.245以及0.025，由此估計出其95%信心水準的信賴區間為 4.245 ± 0.009 ，由

理，如前所述，就世界潮流而言，目前各國對於地方稅的改革業由財政分權制演進為財政分散制，亦即中央的財政與課稅權宜下放地方，為因應全球化趨勢下各地方間的競爭，不宜再開徵新的中央稅，反而要加強原有的地方稅；另就稅務管理而言，土地增值稅不易拖欠，而資本利得課稅較易發生欠稅行為，故亦以維持土地增值稅較妥，但須加以改進。

六、結論與建議

土地增值稅在我國行之有年^{註35}，固然對地方財政貢獻頗鉅，惟亦產生不少問題。其中最嚴重的莫過於由租稅競爭所引發的估價偏低，以致未能將土地增值完全收歸公有，改革之議此起彼落，更有主張以資本利得稅取代之。但經過本文分析，由資本利得稅所產生的資源配置並不優於土地增值稅，況且由財政分散制的觀點而言，不宜改由中央另課資本利得稅，而停徵各地方的土地增值稅。姑且不論此舉有礙各地方在全球化趨勢下的競爭力，其實此對各地方的財政自給自足性傷害更大，因為台灣地區業有許多縣市在財政上已經入不敷出，例如澎湖、台東、花蓮、宜蘭、雲林、嘉義、屏東等，若再停徵土地增值稅，必使得地方自治的財源更為困窘。此外，就稅務管理而言，土地增值稅不易拖欠，可以切實掌握稅源，但土地增值稅仍須加以改進，例如：在消極方面，可由中央加強稽核各地的估價，據以作為補助之標準；在積極方面，宜加強各地居民的愛鄉心理，並將各種公共財的興建均公告周知，令其感受到公共財的利益，以減少居民的抗稅心理。

最後擬檢討本文的各種假設，例如：（1）土地與資本並非由居民均分，而是集中在少數人手中；（2）各縣市的人口並非相等，而係隨產業發展的不同而有多寡之分。只要是以上任何一種情況發生，都表示強者愈強，弱者愈弱，例如擁有資源較多的居民所享受的公共財較多，或者產業較為發達的縣市，所產生的土地增值較多。基於照顧弱勢團體（無論是弱勢居民或弱勢縣市）所產生的外部性將使整體社會受益匪淺，更應該努力推行土地增值稅，將土地增值收歸公有。

表2可以看出第3種情況的平均為4.25，落在此信賴區間內，故推定第3種情況的效用與第1種情況相同，而第2種情況的平均為3.91，卻落在此信賴區間外，故推定第2種情況的效用較差，且具統計顯著性。

註35. 我國自1954年頒布「實施都市平均地權條例」後即開徵土地增值稅。

參考文獻

- 李瑞倉，2005，平均地權與財政政策，《2005年新時代平均地權之展望學術研討會論文集》，台北：中國土地改革協會，頁114-130。
- Aizenman, J. and Y. Jinjarak, 2006, Globalization in Developing Countries: A Shrinking Tax Base? Working Paper 11933, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Bahl, R., 2008, Opportunities and Risks of Fiscal Decentralization: A Developing Country Perspective, in G. K. Ingram and Y. Hong, eds., *Fiscal Decentralization and Land Policies*, Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.
- Bahl, R. and R. Bird, 2008, Tax Policy in Developing Countries: Looking Back and Forward, *National Tax Journal*, 61 (2), pp. 279-301.
- Bucovetsky, S., M. Marchand, and P. Pestieau, 1998, Tax Competition and Revelation of Preferences for Public Expenditure, *Journal of Urban Economics*, 44 (3), pp. 367-390.
- Fernandez, R. and R. Rogerson, 1996, Income Distribution, Communities, and the Quality of Public Education, *Quarterly Journal of Economics*, 111 (1), pp. 135-164.
- Glazer, A., V. Kannianen, and P. Poutvaara, 2008, Incomes Taxes, Property Values, and Migration, *Journal of Public Economics*, 92 (3-4), pp. 915-923.
- Gravelle, J., 1994, *The Economic Effect of Taxing Capital Income*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Hartwick, J. M., 1977, Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources, *American Economy Review*, 67 (5), pp. 972-974.
- Mieszkowski, P. M., 1972, The Property Tax: An Excise Tax or A Profit Tax? *Journal of Public Economics*, 1 (1), pp. 73-96.
- Lake, I. R., A. A. Lovett, I. J. Bateman, and B. H. Day, 2000, Improving Land Compensation Procedure via GIS and Hedonic Pricing, *Environment and Planning* 18 (6), pp. 681-696.
- Mill, J. S., 1871, *Principles of Political Economy and Taxation*, 7th. ed., 1965 reprinted, London: Everyman's Library.
- Stigler, G. J., 1957, Perfect Competition, Historically Contemplated, *Journal of Political Economy*, 65 (1), pp. 1-17.

- Stiglitz, J. E., 1977, The Theory of Local Public Goods, in *The Economics of Public Service*, M. S. Feldstein and R. P. Inman, eds., London: Macmillan.
- Tiebout, C. M., 1956, A Pure Theory of Local Expenditures, *Journal of Political Economy*, 64 (5), pp. 416-424.
- United Nations Conference on Trade and Development, 2006, Foreign Direct Investment Database. <http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intltemID=3199&lang=1>.
- Wallace, S., 2008, Property Taxation in a Global Economy: Is a Capital Gains Tax on Real Property a Good Idea? in Cornia, G. C. and J. Riddell, eds., *Toward a Vision of Land in 2015*. Cambridge, Ma: Lincoln Institute of Land Policy.
- Wikipedia, 2008, http://en.wikipedia.org/wiki/Tax_rates_around_the_world.
- Wilson, J. D., 1986, A Theory of Interregional Tax Competition, *Journal of Urban Economics*, 19 (3), pp. 296-315.
- Wilson, J. D., 1999, Theories of Tax Competition, *National Tax Journal*, 52 (2), pp. 269-304.
- World Bank, 2005, *World Development Indicator*, Washington, DC: World Bank.
- Youngman, J. M. and J. H. Maime, 1994, *An International Survey of Taxes on Land and Buildings*, Boston: Kluwer Law and Taxation Publishers.
- Zodrow, G. R. and P. Mieszkowski, 1986, Pigou, Tiebout, Property Taxation, and the Underprovision of Local Public Goods, *Journal of Urban Economics*, 19 (3), pp. 356-370.