

臺灣地區地方稅捐稽徵機關稽徵效率暨生產力之分析

王肇蘭

東華大學會計系

許義忠*

臺中科技大學財政稅務系

賴如庭

東華大學公司理財碩士

收稿日：2012 年 9 月 24 日；接受日：2013 年 11 月 28 日

摘要

政府建設與國家發展必須有龐大穩定的財源，而稽徵機關依法向人民課徵租稅以增裕國庫收入助於建設國家，為人民謀求更多的福祉。稽徵效率的提升有助於增裕庫收，因此本研究首先以資料包絡分析法(data envelopment analysis, DEA)評估 2003 年至 2010 年臺灣地區 21 個縣(市)稅捐處的相對技術效率、純技術效率及規模報酬。結果指出：(1)八年來技術效率為 1 者，僅桃園縣稅捐處，而澎湖縣稅捐處則年年敬陪末座，究其原因為規模不效率所致。就時間向度觀察，不論是技術效率或純技術效率皆呈現每況愈下的現象。(2)自 2004 年後大部分稅捐處存在著長期規模過小的問題。其次，由 Malmquist 生產力指數分析結果發現，平均而言臺灣地區各稅捐稽徵處的生產力是提升的，但中區、東區及離島的生產力則為退步。此外，經由 Tobit 模型對各縣(市)稅捐機關的純技術效率進行迴歸，結果顯示稅務人員素質，尤其是年資及年齡較之學歷對稽徵效率的提升有顯著正面影響。

關鍵詞：稅捐稽徵、技術效率、資料包絡分析、生產力指數

* 通訊作者。電話：(04)2219-6096；電子信箱：hsuyichung@yahoo.com.tw；聯絡地址：404 臺中市北區三民路三段 129 號中商大樓 9 樓(臺中科技大學財政稅務系)。

The Performance and Efficiency of Local Revenue Service Offices in Taiwan Area

Chao-Lan Wang

Department of Accounting, National Dong Hwa University

Yi-Chung Hsu*

*Department of Public Finance and Taxation
National Taichung University of Science & Technology*

Ru-Ting Lai

Master of Corporate Finance National Dong Hwa University

Received 24 September 2012; accepted 28 November 2013

Abstract

Large-scale and stable financial resources are essential for the government's constructions and the country's development. Revenue service offices collect taxes from the public according to the law to increase the income of the national treasury and help the constructions of the country. Increasing the efficiency of revenue service offices helps to raise the income of the national treasury. Therefore, this paper aimed to evaluate the technical efficiency, pure technical efficiency and returns to scale of revenue service offices of 21 counties (cities) from 2003 to 2010 through data envelopment analysis (DEA). According to the research findings, (1) comparatively, revenue service office in Taoyuan county has the highest technical efficiency while the efficiency of Penghu county is the lowest; (2) from 2004, the common problem shared by most revenue service offices is their small scales; (3) this paper also measures the impact of inputs on outputs for Taiwan through the application of the Malmquist productivity index (MPI).

Furthermore, this paper also applied Tobit regression model to conduct the regression analysis on the pure technical efficiency of revenue service offices in each county or city to identify the main influences on the efficiency of these revenue service offices. The research findings are as follows: (1) the tax base of house tax and the income of the resident have positive influence on the efficiency of revenue

* Corresponding author. Tel: (04)2219-6096. email: hsuyichung@yahoo.com.tw.

service offices; (2) a higher proportion of full-time staffs can lead to higher efficiency of local revenue service offices.

Keywords: Tax collection; Efficiency; DEA; MPI

壹、緒論

依據財政收支劃分法規定，我國稅課收入劃分為國稅和直轄市及縣(市)稅兩級，稅務行政體系依循此一劃分制度遂將國稅的徵收交由國稅局負責，直轄市及縣(市)稅的課徵則由各地方稅捐稽徵處負責，隨著政府行政組織與結構的調整，稅務行政體系也有所變化¹。1992年以前，臺灣省不論國稅或地方稅皆統一由各地方稽徵機關徵收，中央並未設置直接的稽徵行政機關，之後由於縣(市)政府的行政效率不佳，中央從此下定決心成立北、中、南三區國稅局，將國稅的稽徵工作收回自行處理，我國稅務行政二元化的體制從此確立，直到今日。因此，目前國稅局負責的業務包括徵收所得稅、遺產及贈與稅、關稅、營業稅、貨物稅、菸酒稅、證券交易稅、期貨交易稅等，各地方稅捐機關的業務僅餘房屋稅、土地增值稅、地價稅、使用牌照稅、契稅、娛樂稅等地方稅之課徵。

由於政府建設與國家的發展必須有龐大穩定的財源，而稅捐機關的任務為依法向人民課徵租稅，增裕國庫收入以助建設國家，為人民謀求更多的福祉。稅捐處職司地方稅的稽徵工作，無不秉持簡政、便民、愛心課稅、誠心服務的理念，期能以有限的人力、資本創造最佳的稽徵效率。然而，有鑑於當前地方財政困難，稅捐處稽徵效率高將影響地方稅收，是以，本文以各地方稅捐稽徵機關(以下簡稱稅捐處)為研究對象，衡量其稽徵效率，再分析影響稽徵效率的外生變數究竟為何，最後再以麥氏生產力指數(Malmquist productivity index, MPI)對稽徵效率之效率變動進行跨期分析。

評估一組織之績效有不同的指標。一般而言，營利機構的投入與產出較易量化且可明確指出，因此常用之績效指標有營業額、利潤、平均員工利潤及投資報酬率等，所以效率之評估困難度較低。然而，公部門的產出因具多元化、無形化及異質性，不僅因子間的函數關係不明確，且並非所有公部門的資料都被賦予價或量的認定，因此公部門效率評估相對於私部門複雜且不易進行，直到資料包絡分析法(data envelopment analysis, DEA)的發展，才初步解決公部門種種效率衡量上的困難。

由於DEA能同時處理不同衡量單位的多項投入與多項產出之效率衡量問

¹ 地方制度法於2007年7月11日修正第62條增加了新規定，將縣(市)政府的一級單位和機關分別正名為「處」及「局」。地方制度法修正後，財政部曾就地方稅捐稽徵機關名稱的訂定邀請內政部及各縣(市)政府研商定名原則，但並未獲得一致的共識，以致陸續更名揭牌的地方稅務機關，有的稱為「地方稅務局」，如花蓮縣地方稅務局；有的並冠以「政府」兩字者，如高雄縣政府地方稅務局；有的命名為「稅務局」者，如臺南市稅務局；有的將原名稱「處」逕改為「局」者，如基隆市稅捐稽徵局。除此之外，還有將原「財政局」與「稅捐稽徵處」合併機關改制者，如嘉義縣財政稅務局，另外還有尚未改名的如臺北縣政府稅捐稽徵處。由於至今各地方稅務機關之名稱並未統一，為了本篇撰寫之統一性，因此仍沿用舊名，一律統一以「稅捐處」稱之。

題，且無須事先假設生產函數關係的型態，可以避免參數估計的問題，此對於投入與產出之間函數關係較不明確的公部門而言，更具實務上的適用性²。過去研究中將稅捐處的租稅稽徵活動視為生產者的生產活動，藉此探討其活動效率的相關文獻不多，而深入分析影響稅捐處稽徵效率差異的文獻更是少見，因此本研究將分成兩個階段對臺灣地區 21 個縣(市)之稅捐處進行效率評估，以及探討其效率差異之原因。首先，本文先使用 DEA 方法衡量 2003 年至 2010 年各縣(市)稅捐處的稽徵效率，由於政府機關任何投入項都須受到預算限制，且稅捐處組織目標為充裕庫收，因應縣(市)政建設所需經費支出，因此地方稅捐稽徵機關應在現有的經費、人力下，謀求課稅收入極大化。是故，本文使用「產出導向」的模式來評估各縣(市)稅捐處的技術效率。其次，本文利用 Tobit 迴歸模型探討影響稽徵效率差異的外生因素為何，以便提供地方政府在稽徵效率提升上做為參考。最後，本文進一步以 MPI 跨期分析稅捐機關生產力之變動。本文共分為七節，除第一節為前言外，第二節為文獻回顧、第三節為研究方法介紹、第四節為各縣(市)稅捐處稽徵效率之評估、第五節為各縣(市)稅捐處稽徵效率差異之探討、第六節為地方稅捐機關生產力之衡量，最後一節則為結論。

貳、文獻回顧

一、稽徵機關效率評估相關文獻之探討

以 DEA 方法評估效率成敗的關鍵建立在各單位之投入產出資料上，若選擇了不適當的投入產出項目，將使效率評估的結果產生了扭曲的現象，藉由參閱過去的文獻作為篩選最適之投入及產出變數的理論基礎不失為一種方法。

Hunter and Nelson (1996)利用最小平方法估計美國 1955 年至 1990 年美國內地稅務局(Internal Revenue Services, IRS)的生產函數，由於生產要素包含人力、資本、差旅支出，故該文以分局與總局的人力，分局與總局的資本支出(包括電腦、建物等資本財之折舊費用、當年度資本支出、前期累積資本支出)，分局與總局的差旅支出，以及 IRS 的技術改革(捕捉選案查核流程的電腦化所造成的影響)當作投入變數，以查核所補徵的稅款加罰金當作產出變數，衡量投入對產出的貢獻，藉以評估 IRS 執行查核個人所得稅逃漏時是否符合成本效率原則。結果發現 IRS 近年來所提倡的技術革新方法對產出產生了正向的影響，而總局的人力投入和分局的資本投入對產出產生了負面的影響，此一結果表示 IRS 的租稅執行有相當大的改善空間，只需將手中現有的資源做更適當的配置而不必增加預算即可增加補徵稅款及罰金的收入。

Thirtle et al. (2000)利用 DEA 衡量印度 15 個州從 1980/81 至 1992/93 年的稽

² 例如：郭振雄與何怡澄(2010)曾以臺灣地區 32 家非營利醫院 2002-2004 年度的資料，對營運效率與資本投資效率的影響進行實證分析。

徵效率，該文採用生產經濟的類推方式決定產出變數為稅收，投入變數為各州的國內生產總值(state gross domestic product, SDP)、稽徵成本、SDP內農務所占的比重及貧窮指數此四項。文中首先進行各州橫斷面的技術和規模效率分析，接著進一步利用MPI評估各州隨時間經過技術效率的變化。結果顯示，造成效率不佳的原因可歸因於某些稅收管轄區的規模過小而非技術無效率。Førsund et al. (2006)利用DEA和MPI評估挪威2002年至2004年當地稅務機關的績效，該文使用資源的總成本扣除租金費用、特殊的行政費用、差旅費用後的金額為投入變數，而產出變數為稽徵機關從事主要作業領域的成果，包括調查居民遷移、移居和移民的件數、受雇者和退休者的租稅申報件數、處理抱怨件數、非公司的租稅申報件數，以及公司所得稅申報件數等6項。結果顯示拔靴法的技巧能夠估計績效成績的信賴區間，且為高績效單位建立新的標準，如果沒有執行拔靴法，則偏差的矯正和信賴區間的解釋會有相當不同的情況。

李艷玲(1997)一文以1994年至1996年度北、高及臺灣省共22個縣市稅捐稽徵處為研究對象，進行稅課收入效率評估。文中使用DEA方法並將時間滯延問題放入考量，該文採用投入導向模式進行稅捐處的效率衡量，投入變數包括員額、人事費、訓練、電腦機具設備費用及業務費，產出變數包括實徵淨額、違章查緝案件數、人民申請案件數及罰鍰。結果發現投入項在時間滯延一年後的產出結果其效率值較高，代表成本投入的效果有時間滯延現象。而鍾淑芬(2003)則以1997至2001年23個地方稅捐稽徵機關為受評對象，運用DEA方法對稅捐機關稽徵效率進行評估，以了解各個稅捐稽徵處之投入資源或產出數是否合理。該文同樣以投入導向模式進行稅捐處效率衡量。投入項包括員額、歲出總預算數、各稅目徵課費用歲出決算數，產出項則包括稅課收入實徵淨額、各稅目工作量以及違章漏稅暨財務罰鍰件數。結果發現，我國地方稅捐稽徵機關效率不佳的主要原因在於規模無效率，代表稅捐機關長期未能在有效率之生產規模下從事稽徵工作。邱荃瑩(2005)也以2000至2003年我國23個地方稅捐稽徵機關為評估對象，認為目前稽徵考核方式牽涉過多人為因素，且考核的過程也明顯不公平，因此作者就目前地方稅捐稽徵機關之考核情況，使用產出導向模式DEA來探討該考核作業情形是否妥適。文中投入項包括員額、稽徵成本和經費，產出項包括實徵淨額、平均每人所徵起之稅款、新欠清理績效、違章案件數以及罰鍰徵起績效。該文結果顯示財政部稽徵業務考核資料與作者的評量結果有明顯的差異，並表示目前公部門的考核制度存在許多非相關性之檢核項目。

歐文國(2006)則以臺灣省21個縣市稅捐處之2003及2004年資料作為分析基礎，同樣利用投入導向模式之DEA評估稅捐機關的經營績效。該文使用的投入變數包括稽徵費用、員工職能、投資與設備費，產出變數包括納稅服務數量、開徵暨清理數、違章處理數、實徵舊欠比率、實徵成長率。結果發現投資

與設備費為最需要改善的投入項，納稅服務數量為最需要增加的產出量。王必涵(2009)則以臺北市稅捐稽徵處所屬 13 個分處為研究對象，以員額、稽徵成本與設備數量作為投入項、而各稅實徵淨額、違章裁罰金額、欠稅清理金額與人民申請案件數作為產出項，運用三階段 DEA，評估臺北市稅捐稽徵處所屬各分處之技術效率。除此以外，國內亦有部份文獻以 DEA 探討國稅局的稽徵效率、鄉鎮市公所之財政效率及地方政府效率等³。

二、影響稽徵機關稽徵效率因素相關文獻之探討

過去的研究多著重於各稽徵機關效率的比較分析，進一步深入分析影響效率差異因素的文獻並不多見。然而，稅收是稽徵機關最重要的產出，因此稅收的多寡會對效率造成最直接的影響。以下將針對影響稅收的相關文獻進行探討，藉此發現影響收入的要素，進而找尋影響稽徵效率的解釋變數。

Due (1974)衡量美國 1967 與 1971 年各州銷售稅的稽徵狀況。結果發現查核人員的經驗會對稅捐的徵收造成正向的影響，該文發現優質的查核人員能使稅收的損失不超過銷貨收入的 1%，拙劣的查核人員會使稅收損失達到銷貨收入的 2.5%。Greenfield (1982)發現查核補徵稅款是提升國庫的歲入來源之一，且金額不容小覷，故作者利用迴歸分析法試圖找出影響查核補徵稅款的要素，該文以美國 1969 年以及 1976 年 45 個州和哥倫比亞特區的稅務人員人數，稅務人員素質(以新進稅務員年薪來衡量)及銷售稅稅率為解釋變數，並以查核補徵稅額為因變數。研究結果顯示，稅務員人數和素質對查核補徵稅款有正面的影響。Preston and Ichniowski (1991)以美國 50 個州的地方自治政府為研究對象，對 1977 年至 1986 年間總地方自治收入和財產稅收成長的變動進行評估，作者認為地方的財富、地方的財產價值、經濟活動(以每年州的失業率作為變數)以及個人所得會對地方收入造成影響。Stine (2003)評估 1970 年至 1992 年賓夕法尼亞州 66 個縣政府的財政政策對財產價值增加的影響，採用 Probit 以及 OLS 二階段方法進行衡量。作者認為地方經濟成長及人口成長會影響稅基成長進而

³ 王宗富(2001)以 DEA 評估我國 81 個國稅基層稽徵機關稽徵活動之效率。而陳松偉(2011)則是利用縱橫資料衡量 2004 年至 2009 年五區國稅局之技術效率、超級效率、純技術效率與規模報酬。許義忠與陳瑄玲(2011)乃是探討區域性、各種國稅項目和年度差異，是否對臺灣地區租稅稽徵機關的稽徵效率有重大影響。解芳宜與薛富井(2010)以 DEA 探討臺北縣 29 個鄉鎮市公所之財政效率。姚名鴻(2010)應用隨機邊界分析法，針對我國地方政府之效率進行研究，該文說明了地方政府所提供之地方性公共財貨與勞務水準與轄區內土地最大潛在市值的關係，並說明地方政府的無效率因素會反向影響轄區內土地總市值。吳濟華等(2010)亦嘗試建立地方公共支出之投入與公共服務的產出關係，改變過去「重產出、輕投入」為「投入產出並重」的效率衡量方式，以臺灣 23 個地方政府為研究對象，進行公共支出效率的探討。而黃德芬與王肇蘭(2012)則探討支出效率與補助款之關聯，文中將各歲出政事別支出決算占總歲出決算之比例的高低，分成五大服務構面，以加權平均方式計算各縣市之總支出效率，並探討統籌分配稅款、補助款與支出效率之關係。

影響稅收，故分析時以所得、人口、稅基評估、稅率當作解釋變數，以財產價值當因變數。研究結果顯示，除稅率外其他變數對財產價值有正面的影響。Edgerton et al. (2004)針對紐約市 1970 年至 2002 年主要租稅收入進行評估，結果發現財產稅具有稅基穩定性、收入波動性小及經濟敏感度小的優點，並發現當 1990 年財產稅占稅收比例下降時，1990 年總收入較 1970 年來的不穩定。

國內文獻部份，李豔玲(1997)一文以 1994 年至 1996 年度北、高及臺灣省共 22 個縣市稅捐稽徵處為研究對象，試圖找出影響效率值優劣的外生變數，該文首先進行 Pearson 相關分析，篩選出戶口數、人口及營業家數等三個影響要素，接著進行 t 檢定，測試三個要素對決策單位間是否會造成差異，最後再進行逐步迴歸，探討三個外生變數對預測效率值的預測力有多少，結果發現僅有人口此一變數具有足夠的預測力。王必涵(2009)一文以臺北市稅捐稽徵處所屬 13 個分處為研究對象，並探討外生因素對產出差額的影響，該文指出造成無效率的原因，部分可歸責於資源的浪費、部分可歸咎於未達最適規模，轄區內營業家數愈多、位於臺北市南區，稅收金額較高。林恭正與陳信嘉(2008)進行臺灣省 21 個地方政府財產稅收入之影響要素實證分析，研究期間為 1986 年至 2003 年，採用追蹤資料計量模型方法，分別以地價稅、房屋稅、土地增值稅、契稅為因變數，以地方政府資本支出、商業營業額(代表當地繁榮程度)、平均人均所得(代表總體經濟狀況)、人口密度(代表都市化程度)、失業率(代表景氣循環)、稅率為自變數。實證結果指出資本支出、營業額、人均所得對財產稅收入有顯著的正面影響。陳松偉(2011)利用 Tobit 隨機迴歸模型對臺灣地區 5 個國稅稽徵機關 2004 至 2009 的純技術效率進行迴歸分析，該文發現營利事業營業家數愈多將有利於稽徵效率，貨物稅稅源家數愈多將不利於稽徵效率。

綜上所述，過去有關各縣(市)稅捐處稽徵效率之研究大多止於效率衡量，直接站在效率的角度，以實證方式探究影響地方稅捐稽徵效率的因素為何之文獻並不多見。本研究與上述文獻不同之處有二：第一、本研究的資料期間最為完整，自營業稅移撥至國稅局徵收後至縣市合併前，共有 8 年。第二，與先前文獻比較，本文除了評估稽徵機關之稽徵效率外，亦探討各種外生環境變數對效率值之影響，同時還利用 Malmquist 生產力變動指數對稅捐稽徵機關之生產力進行跨期分析。

參、研究方法

長久以來，經濟學者與管理科學學者致力於發展各種模式，希望能夠客觀合理的評估經營績效。本文是以公部門-地方政府下的稅捐處為研究對象，由於地方政府的支出計劃通常會產生多樣化的產出，而多樣化的產出活動所造成之投入與產出的因子甚廣，再加上因子間的函數關係不明確，且並非所有公部門的資料都被賦予價或量的認定，故並非所有的衡量方法皆適用於公部門的效率

評估。此外，營利組織能夠藉由市場價值決定各因子的權重，但公部門大多從事於非貨幣性的生產活動，缺乏市場價值，因此，基於公部門上述特殊性的限制，使得效率的衡量變得複雜且不易進行⁴。

DEA 是一種實用性非常高的經營分析方法，評估的角度是站在生產效率面，DEA 可以處理不同衡量單位的多項投入與多項產出，且可同時處理比率和非比率資料，不需設定投入與產出函數的關係，也不需事先設定投入與產出的權數，因此所評估出來的效率值是在客觀環境下對受評估的對象最有利的結果，除此之外，DEA 也提供管理者資源使用狀況及進一步改善的資料，所以廣被接受。是故，本文在第一階段中將使用 DEA 來評估我國地方稅捐機關之稽徵效率。

DEA 的分析對象稱為決策單位(decision making unit, DMU)。具體言之可以是指學校、政府等各式各樣的民間企業或公共團體。將所有 DMU 的投入、產出項投射於空間中，並尋找所有可能最佳解之點所組成的邊界，最佳解意指所有 DMU 中最具效率之 DMU，將最佳解之點連起來即形成一條包絡線。其方法以投入、產出之總和比例做為衡量生產效率的指標，採用數學規劃方式，以極大或極小值來得到所謂的效率前緣線(efficiency frontier)。換言之，所有效率良好的決策單位組成效率前緣，凡是落在效率前緣上的 DMU，DEA 認為其投入產出組合最有效率，將其績效指標訂為 1；而不在效率前緣上的 DMU 則被認定為無效率，並以特定有效率的點為基準，給予其一個相對的績效指標(大於 0 但小於 1)。

DEA 最早源自 Farrell (1957)所提出生產前緣(production frontier)的觀念，以非預期的生產函數代替預設函數來估計預期的效率值。Farrell 原先所處理的問題僅限於單一產出，後經由 Charnes et al. (1978)提出之 CCR 模式，用以衡量多種投入及多種產出之相對效率值，其後 Banker et al. (1984)亦提出 BCC 模式。二模式被學界公認為是 DEA 領域中最具影響之模式。以 CCR 模式評估效率，乃假設規模報酬固定(constant returns to scale, CRS)，此模式評估結果為技術效率。BCC 模式認為生產過程可能屬規模報酬遞增(increasing returns to scale, IRS)或規模報酬遞減(decreasing returns to scale, DRS)，故其評估之結果為純技術效率，而將技術效率除以純技術效率即得規模效率。換言之，技術效率=純技術效率×規模效率。當技術效率值為 1 時，代表決策單位不論在純技術效率或規模效率都為 1，此時表示決策單位將投入要素做最有效之使用以達到最大的產出，並以最適的規模來營運，因此技術效率可衡量決策單位整體運作是否處於最佳狀態，當此值不為 1 時，表示被衡量的決策單位是相對無效率的。純技術效率可以看出各決策單位在現有的技術下以一定水準的投入項目是否產生最大

⁴ 參閱 Ganley and Cubbin (1992)及王肇蘭等(2008)。

可能產出，其值愈高表示現階段之投入要素均能有效運用達到相對較大的產出。規模效率則可看出決策單位是否長期以最適生產規模從事稽徵工作，其值為1時表示規模大小適切，投入項與產出項之間達到最適狀態。

受評單位是否有效率雖可透過 DEA 得知，但造成稽徵效率差異的真正原因仍須進一步的探討。因此本文將以 DEA 求出的純技術效率值(BCC 模式)做為被解釋變數，對其進行迴歸分析。由於線性規劃過程中，依 CCR 模式對效率的定義：效率=產出(投入)的線性組合/投入(產出)的線性組合，可知效率值必大於等於0，所以殘差項的平均值不會是0，所以不宜採用 OLS 估計。又因由 DEA 所求得各效率值介於0與1之間，因此應採用 Tobit 迴歸模型。因此本文首先利用 DEA 計算出各個地方稅捐機關的效率值，以對各稽徵機關的效率做評估，接著利用 Tobit 模型探討各種外生環境變數對純技術效率值的影響。

DEA 之效率評估是站在同一時間點來評估不同生產者間之效率，若將時間的向度考慮進來，生產技術可能產生變動，因此利用 MPI 可衡量要素生產力的變化，藉此判斷不同時期之生產技術是進步或退步。在規模效率下(即規模報酬固定)，MPI 可正確衡量總要素生產力變動。理論上，技術效率是假設生產技術不變的情況下，衡量 DMU 之投入與產出組合距生產邊界的程度，但有了時間資料後，生產技術可能發生變動，因此 MPI 即是用來衡量 DMU 於某段期間內要素生產力的變化，並將要素生產力的變化分解為技術改變(technical change, *TECH*)及效率改變(efficiency change, *EFFCH*)。

同樣地，MPI 可分別從投入面及產出面進行衡量，若以產出面衡量則其公式如下：

$$M_o(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \left[\frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)}{D_o^t(x^t, y^t | CRS)} \cdot \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)}{D_o^{t+1}(x^t, y^t | CRS)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

(1)式中， $\frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)}{D_o^t(x^t, y^t | CRS)}$ 為在固定規模報酬下，第 t 期之 MPI。而

$\frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)}{D_o^{t+1}(x^t, y^t | CRS)}$ 則為第 $t+1$ 期之 MPI，是以當兩期之生產技術不同時，則生

產力變動指數為二期之幾何平均。

又 $D_o^t(x^t, y^t)$ 為 t 期之產出距離函數，表示在既定的生產技術及固定的產出 (y^t) 下，產出可再增加之最大比例，若該 DMU 符合技術效率，則 $D_o^t(x^t, y^t) = 1$ ，即產出正位於生產可能曲線邊界上。而 $D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1})$ 則表示是以第 t 期之技術來衡量第 $t+1$ 期之觀察值所得出之效率值。

當(1)式得出之 $MPI > 1$ 時，表示隨著時間經過，受評單位的要素生產力呈

現進步趨勢；反之，若 $MPI < 1$ 則表示要素生產力退步。然而要素生產力之改變可能來自技術的改變，也可能來自效率的改善，所以 MPI 又可分解為效率改善及技術改變，即(1)式可拆解為：

$$M_o(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = TECH \times EFFCH \quad (2)$$

$$EFFCH = \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)}{D_o^t(x^t, y^t | CRS)} \quad (3)$$

$$TECH = \left[\frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)}{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)} \cdot \frac{D_o^t(x^t, y^t | CRS)}{D_o^{t+1}(x^t, y^t | CRS)} \right] \quad (4)$$

式中 $\frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)}{D_o^t(x^t, y^t | CRS)}$ 為第 $t+1$ 期與第 t 期之產出距離函數比，因此可以

用來衡量技術效率的改善程度，若 $EFFCH > 1$ ，表示技術效率有所改善， $EFFCH < 1$ 則為效率退步；而 $TECH > 1$ 表示技術進步，反之則為技術退步。所以本文最後將利用 MPI 對地方稅捐機關做一跨期分析。

由以上說明可知 Malmquist 生產力之計算乃立基於規模報酬固定下 (CRS)，因此，其技術效率指的是 CCR 模式下之技術效率。DEA 則為「技術不變」下，技術效率之評估。有了時間資料，經由 Malmquist 生產力分析，可以判別要素生產力是否進步，其進步原因是來自技術改變或技術效率改變；利用 DEA 則可評估每一年的技術效率 (CCR)，進而分析其技術無效率的原因是因純技術無效率 (BCC) 或規模無效率，所以本研究不僅以 DEA 評估地方稅捐機關 2003 至 2010 年每一年之稽徵效率，同時亦應用 MPI 衡量 2003 至 2010 年地方稅捐機關生產力的變化，並進一步分析其生產力的改變是來自技術改變或技術效率改變。

肆、各縣(市)稅捐處稽徵效率之評估

一、研究樣本和研究期間

DEA 係比較各單位的相對效率，因此決策單位間必須有比較上的意義。首先，針對研究對象而言，本文所研究的對象乃是隸屬於地方政府下之稅捐處，由於北、高兩市為直轄市，與其他地方的財政收支層級⁵不同，且在蒐集資料過程中，亦發現北高兩市之稅捐統計資料與其他縣市之統計資料不一致，因此本

⁵ 依財政收支劃分法第三條規定：我國財政收支系統分四級：1.中央；2.直轄市；3.縣(市)；4.鄉(鎮、市)。

文將排除北、高兩市，而選取較具同一性質(homogeneous)的縣(市)，分別為：臺北縣、基隆市、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣、新竹市、苗栗縣、臺中市、臺中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市、臺南縣、高雄縣、屏東縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣等21縣(市)的稅捐處為決策單位。

其次為研究期間的考量，當涵蓋的期間太短時將無法完整看出組織間的績效，由於屬國稅之營業稅在2003年以前由地方稅捐處代收，自2003年以後才由國稅局收回自行徵收，因此人力之編制在2003年前後有很大不同，而某些縣市政府又於2011年改制，所以本文之研究期間為2003年至2010年。至於決策單位的個數，一般而言，決策單位愈多愈好，因為當決策單位愈多時，高效率單位形成效率前緣的機會就愈大，同時投入與產出項間之關係也較易確認。依Golany and Roll (1989)提出的經驗法則：「決策單位的個數至少應為投入項個數與產出項個數和之二倍」。

二、DEA 投入、產出項之選擇

DEA 方法評估效率的成敗關鍵係建立在各單位之投入與產出資料上，若選擇不適當的投入與產出變數將會扭曲效率評估之結果，因此選取上應注意以下原則：(1)投入與產出之間應有直接相關；(2)產出項應直接採用原始資料且最好是官方資料。除此之外，Wertz (1979)認為稽徵機關資源的投入與其組織目標息息相關，高強等(2003)也認為投入係對產出具有貢獻之各種資源，而產出是達成組織目標的具體衡量項目。因此投入與產出項之選擇除注意以上二個原則外，組織的目標也是必須考慮的。地方稅捐處的組織目標⁶為：(1)充裕庫收，因應縣(市)政建設所需經費支出；(2)貼近民意的需要，幫助民眾完成納稅義務，並課徵正確之稅金；(3)提供卓越服務品質，減少民怨，依法徵稅。各地稅捐處在此目標下，期能以有限的人力、資本，創造最佳的稽徵效率。因此，本文在考慮組織的目標、投入因子與產出項目的關係後，加上參考過去的文獻(Hunter and Nelson 1996; Thirtle et al. 2000)選取之投入、產出變數如下所述。

(一) 投入變數

1. 員額：稅捐處從事稅捐的徵收，人力為一重要的投入要素，本研究之員額係指各地方稅捐處各年度編制內的正式職員之總實數。
2. 投資及設備：以經濟學的觀點，從事生產活動時，生產要素包括勞動、資本及企業家精神，而稅務管理的工作除了需要大量人力查核外，亦需要電腦設備的配合，因此亦選取投資及設備的金額為另一投入項目。

⁶ 組織目標係參考所有縣(市)稅捐處網站所提供之機關介紹所整理而成。

(二) 產出變數

由於稅捐處組織之目標為充裕庫收，幫助民眾完成納稅義務，因此本文所選取之產出變數有二項：

1. 地方稅捐實徵淨額：係指各地方稅捐處各年度印花稅、使用牌照稅、地價稅、土地增值稅、房屋稅、契稅、娛樂稅等稽徵業務徵起之金額減退稅金額。
2. 違章漏稅暨財務罰鍰件數⁷：指各地方稅捐處於各年度處理之印花稅、使用牌照稅、地價稅、土地增值稅、房屋稅、契稅、娛樂稅等稅捐之違章漏稅案件及財務罰鍰件數，含處罰、依法免罰、依法免議、本期審理未結等件數。

以上投入與產出變數資料均取自各縣(市)稅捐機關年度統計要覽。DEA 方法雖無需預設生產函數，但所篩選的投入、產出項資料必須符合同向性(isotonicity)，即投入數量增加時，產出數量不得減少。透過 Pearson 相關分析可以檢定各投入和產出項間的相關程度。由表 1 可發現本文所選之投入項與產出項間具高度正相關，因此本文逕以上述變數進行實證分析。

(三) 評估模式之選擇

使用 DEA 對決策單位進行效率之評估時，不同之模式會產生不同之評估結果，所以應依分析目的與投入產出項之屬性選用適當之模式。DEA 模式的導向可分為投入導向與產出導向，若效率值是在相同的產出水準下比較投入資源之使用情形，稱為投入導向；若在相同投入水準下比較產出之達成狀況則為產出導向。由於政府機關任何投入經費須受預算限制，員額編製亦受組織章程約束，且稅捐處組織主要目標為充裕庫收，因應縣(市)政建設所需經費支出，因此本文認為地方稅捐稽徵機關應在現有的經費、人力下，謀求課稅收入極大化。故本文將模式設定為「產出導向」—亦即在現有的投入水準下比較產出的達成狀況。

表 1 地方稅務局投入項和產出項相關係數分析表

產出項	投入項	
	員額	投資及設備
地方稅捐實徵淨額	0.470**	0.320**
違章漏稅暨財務罰鍰件數	0.791**	0.522**

說明：**表示 5%顯著水準。

⁷ 本篇之產出項中原考慮將舊欠稅清理數及新欠稅防止數納入，但因稅捐處自 2005 年起，建置地方稅資訊平臺後，相關資訊無法由新系統產出，因此稅捐處不再提供該資訊，故受限於資料的不完整而不納入，退而求其次選擇將違章漏稅暨財務罰鍰件數納為產出項。

三、實證結果分析

(一) 敘述性統計

為觀察稅捐處投入產出項之差異，茲將本文所選擇之投入、產出項相關統計量列於表2。由表2觀之，投入項方面，員額配置最多為2010年的臺北縣為540人，配置最少的是2004年的澎湖縣為44人，由此可知各地區員額配置上相差懸殊。投資及設備最多的是2010年的南投縣為64.94百萬元，最少的則為2003年的澎湖縣為1.03百萬。產出項方面，課稅收入實徵淨額最大值出現在2010年的臺北縣為435.86億，最小值為2004年澎湖縣為2.76億。違章漏稅暨財務罰鍰件數最大值出現在2010年的臺北縣為42,094件，最小值為2003年的澎湖縣為40件。綜上所述，可知投入項最小值皆出現在澎湖縣，產出項最大值皆出現在臺北縣。

表2 投入項、產出項之相關統計量

投入產出變數		投入項		產出項	
		員額 (人)	投資及設備 (百萬元)	課稅收入 實徵淨額(億元)	違章漏稅暨財務罰 鍰件數(件)
2003 年度	平均值	157	11.49	75.85	5521
	最大值	375	41.64	368.44	13999
	最小值	48	1.03	2.76	40
	標準差	73.1	8.93	83.23	3879.7
2004 年度	平均值	158	13.74	86.03	5313
	最大值	399	49.63	403.76	26587
	最小值	44	1.55	2.76	42
	標準差	76.2	11.40	92.69	5883.1
2005 年度	平均值	156	12.77	84.87	6118
	最大值	372	45.74	403.96	21635
	最小值	47	2.20	2.82	60
	標準差	72.4	10.65	92.72	5305.5
2006 年度	平均值	157	11.55	86.33	6005
	最大值	389	43.49	407.59	22093
	最小值	50	2.65	3.16	57
	標準差	76.9	8.91	93.96	5983.4
2007 年度	平均值	159	11.72	87.38	6964
	最大值	407	36.05	429.19	22800
	最小值	50	2.56	3.06	62
	標準差	78.7	8.71	533.42	6015.1
2008 年度	平均值	160	10.37	82.56	8201
	最大值	429	36.33	398.40	26718
	最小值	48	2.32	3.05	77
	標準差	81.9	7.63	91.93	7059.4
2009 年度	平均值	161	10.08	80.53	8536
	最大值	461	29.23	385.38	41732
	最小值	46	2.41	2.91	108
	標準差	87.5	7.32	88.54	9486.0

表 2 投入項、產出項之相關統計量(續)

投入產出變數	投入項		產出項		
	員額 (人)	投資及設備 (百萬元)	課稅收入 實徵淨額(億元)	違章漏稅暨財務罰 鍰件數(件)	
2010 年度	平均值	164.00	12.29	91.79	8336.76
	最大值	540.00	64.94	435.86	42094.00
	最小值	45.00	2.68	2.97	62.00
	標準差	100.70	13.48	103.35	9803.86
八年平均	平均值	159.00	11.84	84.41	6874.00
	最大值	540.00	64.94	435.86	42094.00
	最小值	44.00	1.03	2.76	40.00
	標準差	79.58	9.67	91.30	6909.24

資料來源：本研究整理。

(二) 效率評估

1. 技術效率：茲將 2003 年至 2010 年臺灣地區 21 個縣(市)之稅捐處之技術效率結果整理成表 3，從表 3 可觀察出八年來效率值均為 1 的只有 1 個稅捐處，為桃園縣，代表自 2003 年至 2010 年每一年桃園縣稅捐處的整體運作都屬於相對有效率。次佳的為臺北縣及臺南縣稅捐處。其次，平均而言，八年來整體效率最差的分別為澎湖縣與基隆市的稅捐處，尤其是澎湖縣的稅捐處每年度排名都敬陪末座，其相對無效率的原因可能來自於技術相對無效率或者規模相對無效率，或者兩者皆無效率，真正原因須進一步分析。再者，若以區域觀之，整體而言，八年來技術效率相對最佳的地區為北區，相對較差的地區為東區及離島地區。若從時間向度來看，則發現技術效率每況愈下。

表 3 2003~2010 各縣(市)地方稅捐處技術效率分析表(CCR)

區域	縣市	2003 年 (名次)	2004 年 (名次)	2005 年 (名次)	2006 年 (名次)	2007 年 (名次)	2008 年 (名次)	2009 年 (名次)	2010 年 (名次)	名次平均 排名	效率值 平均排名
北區	臺北縣	1.000 (1)	1.000 (1)	0.987 (3)	1.000 (1)	0.997 (3)	0.874 (4)	0.795 (3)	0.623 (3)	2	2
	桃園縣	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1	1
	新竹縣	0.691 (10)	0.572 (13)	0.661 (10)	0.415 (14)	0.522 (9)	0.468 (10)	0.417 (14)	0.428 (9)	11	11
	苗栗縣	0.533 (16)	0.594 (11)	0.976 (4)	0.387 (16)	0.398 (16)	0.401 (16)	0.351 (17)	0.336 (14)	16	14
	基隆市	0.265 (20)	0.343 (17)	0.245 (20)	0.307 (19)	0.287 (20)	0.300 (18)	0.249 (19)	0.307 (17)	20	20
	新竹市	0.962 (5)	0.626 (10)	0.610 (11)	0.501 (10)	0.546 (8)	0.504 (9)	0.555 (7)	0.443 (7)	6	7
	平均	0.742 (1)	0.689 (2)	0.746 (1)	0.602 (2)	0.625 (1)	0.591 (2)	0.561 (1)	0.523 (1)	2	1

表3 2003~2010各縣(市)地方稅捐處技術效率分析表(CCR)(續)

區域	縣市	2003年 (名次)	2004年 (名次)	2005年 (名次)	2006年 (名次)	2007年 (名次)	2008年 (名次)	2009年 (名次)	2010年 (名次)	名次 平均排名	效率值 平均排名
中區	南投縣	0.569 (14)	0.779 (6)	0.874 (6)	0.561 (6)	0.506 (11)	0.554 (7)	0.523 (8)	0.362 (13)	7	8
	臺中縣	0.975 (4)	0.898 (5)	0.742 (9)	0.843 (5)	0.578 (6)	0.572 (6)	0.569 (6)	0.552 (5)	5	5
	彰化縣	0.673 (11)	0.687 (8)	0.566 (13)	0.557 (7)	0.447 (14)	0.428 (15)	0.439 (12)	0.433 (8)	10	10
	雲林縣	0.373 (18)	0.400 (14)	0.252 (19)	0.346 (18)	0.302 (19)	0.276 (20)	0.368 (15)	0.260 (19)	18	18
	臺中市	0.857 (8)	1.000 (1)	0.845 (7)	1.000 (1)	0.784 (4)	0.738 (5)	0.694 (4)	0.682 (2)	4	4
	平均	0.689 (2)	0.753 (1)	0.656 (2)	0.661 (1)	0.523 (3)	0.514 (3)	0.519 (3)	0.458 (2)	1	2
南區	嘉義縣	0.463 (17)	0.309 (18)	0.487 (15)	0.441 (13)	0.493 (12)	0.534 (8)	0.461 (10)	0.385 (11)	14	16
	臺南縣	0.740 (9)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	0.371 (12)	3	3
	高雄縣	0.911 (7)	0.756 (7)	0.589 (12)	0.533 (8)	0.557 (7)	0.464 (11)	0.488 (9)	0.414 (10)	7	9
	屏東縣	0.927 (6)	0.351 (16)	0.451 (16)	0.390 (15)	0.667 (5)	0.893 (3)	0.686 (5)	0.499 (6)	9	6
	嘉義市	0.358 (19)	0.390 (15)	0.399 (17)	0.258 (20)	0.316 (18)	0.282 (19)	0.224 (20)	0.282 (18)	19	19
	臺南市	0.618 (12)	0.575 (12)	0.546 (14)	0.443 (12)	0.400 (15)	0.440 (13)	0.426 (13)	0.326 (16)	15	15
	平均	0.669 (3)	0.563 (3)	0.579 (3)	0.517 (3)	0.572 (2)	0.602 (1)	0.547 (2)	0.379 (3)	3	3
東區 及離島	宜蘭縣	0.618 (12)	0.656 (9)	0.284 (18)	0.350 (17)	0.375 (17)	0.301 (17)	0.354 (16)	0.333 (15)	17	17
	花蓮縣	1.000 (1)	0.262 (20)	0.894 (5)	0.450 (11)	0.509 (10)	0.451 (12)	0.324 (18)	0.184 (20)	13	13
	臺東縣	0.557 (15)	0.298 (19)	0.826 (8)	0.530 (9)	0.472 (13)	0.439 (14)	0.453 (11)	0.582 (4)	12	12
	澎湖縣	0.103 (21)	0.109 (21)	0.078 (21)	0.067 (21)	0.058 (21)	0.072 (21)	0.067 (21)	0.051 (21)	21	21
	平均	0.569 (4)	0.331 (4)	0.520 (4)	0.349 (4)	0.354 (4)	0.316 (4)	0.299 (4)	0.287 (4)	4	4
臺灣省平均值	0.667	0.584	0.625	0.532	0.519	0.506	0.482	0.412	合計		
	效率值=1 個數	3	4	2	4	2	2	2	1	21	
	效率值 0.9~1 個數	4	0	2	0	1	0	0	0	7	
	效率值 0.8~0.9 個數	1	1	4	1	0	2	0	0	9	
	效率值 0.7~0.8 個數	1	2	1	0	1	1	1	0	7	
	低於平均值 個數	10	10	11	13	12	13	12	11	92	

資料來源：本研究整理。

2. 純技術效率：茲將 2003 年至 2010 年臺灣地區 21 個縣(市)稅捐處之純技術效率結果整理成表 4，從表 4 可看出八年來平均效率值均為 1 的共有 3 個稅捐處，分別是臺北縣，桃園縣以及澎湖縣稅捐處；純技術效率平均最差的分別為雲林縣、嘉義市、基隆市稅捐處。另由表 4 可以發現澎湖縣各年度的純技術效率值皆為 1，所以意味著造成澎湖縣技術無效率的原因並非純技術無效率，而是因組織並非處於最適規模下營運而造成之無效率。若以區域觀之，整體而言，純技術效率相對最佳的地區為花東地區及離島，而從時間向度來看，亦發現純技術效率卻逐年下降。

表 4 2003~2010 各縣(市)地方稅捐處純技術效率分析表(BCC)

區域	縣市	2003 年 (名次)	2004 年 (名次)	2005 年 (名次)	2006 年 (名次)	2007 年 (名次)	2008 年 (名次)	2009 年 (名次)	2010 年 (名次)	名次平均 排名	效率值 平均排名
北區	臺北縣	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1	1
	桃園縣	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1	1
	新竹縣	0.829 (10)	0.667 (13)	0.764 (12)	0.561 (13)	0.793 (9)	0.622 (12)	0.551 (12)	0.577 (9)	11	11
	苗栗縣	0.612 (16)	0.719 (11)	1.000 (1)	0.523 (15)	0.530 (16)	0.519 (14)	0.455 (16)	0.428 (16)	13	14
	基隆市	0.339 (21)	0.393 (20)	0.295 (20)	0.383 (20)	0.366 (20)	0.422 (18)	0.326 (20)	0.381 (18)	20	20
	新竹市	1.000 (1)	0.766 (9)	0.822 (10)	0.747 (10)	0.818 (7)	0.672 (11)	0.761 (8)	0.598 (8)	7	7
	平均	0.833 (2)	0.757 (2)	0.813 (2)	0.702 (3)	0.751 (2)	0.706 (2)	0.682 (2)	0.664 (2)	2	2
中區	南投縣	0.576 (17)	0.904 (6)	0.991 (8)	0.874 (7)	0.669 (12)	0.704 (8)	0.676 (6)	0.442 (13)	9	8
	臺中縣	1.000 (1)	0.902 (7)	0.751 (13)	0.858 (8)	0.584 (14)	0.575 (13)	0.569 (11)	0.557 (11)	10	10
	彰化縣	0.674 (13)	0.687 (12)	0.566 (16)	0.574 (12)	0.463 (17)	0.439 (17)	0.450 (17)	0.442 (13)	17	17
	雲林縣	0.377 (20)	0.415 (17)	0.274 (21)	0.393 (19)	0.336 (21)	0.302 (21)	0.404 (19)	0.283 (20)	21	21
	臺中市	0.862 (9)	1.000 (1)	0.863 (9)	1.000 (1)	0.818 (7)	0.762 (9)	0.714 (9)	0.706 (7)	6	6
	平均	0.699 (3)	0.782 (1)	0.689 (3)	0.740 (2)	0.574 (4)	0.556 (4)	0.597 (4)	0.486 (4)	3	3
南區	嘉義縣	0.477 (18)	0.354 (21)	0.769 (11)	0.827 (9)	0.744 (10)	0.690 (10)	0.571 (10)	0.466 (12)	13	13
	臺南縣	0.702 (12)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	0.390 (17)	5	5
	高雄縣	0.930 (8)	0.757 (10)	0.604 (14)	0.557 (14)	0.574 (15)	0.480 (15)	0.504 (14)	0.430 (15)	15	15
	屏東縣	0.940 (7)	0.404 (19)	0.477 (18)	0.436 (18)	0.739 (11)	1.000 (1)	0.780 (7)	0.559 (10)	12	12
	嘉義市	0.445 (19)	0.468 (15)	0.555 (17)	0.347 (21)	0.458 (18)	0.384 (20)	0.297 (21)	0.958 (5)	19	18
	臺南市	0.624 (15)	0.589 (14)	0.578 (15)	0.475 (17)	0.425 (19)	0.464 (16)	0.447 (18)	0.342 (19)	18	19
	平均	0.693 (4)	0.595 (4)	0.664 (2)	0.607 (4)	0.657 (3)	0.670 (3)	0.600 (3)	0.524 (3)	4	4

表4 2003~2010各縣(市)地方稅捐處純技術效率分析表(BCC)(續)

區域	縣市	2003年 (名次)	2004年 (名次)	2005年 (名次)	2006年 (名次)	2007年 (名次)	2008年 (名次)	2009年 (名次)	2010年 (名次)	名次平均 排名	效率值 平均排名
東區 及 離 島	宜蘭縣	0.648 (14)	0.842 (8)	0.364 (19)	0.484 (16)	0.605 (13)	0.412 (19)	0.459 (15)	0.714 (6)	16	16
	花蓮縣	1.000 (1)	0.405 (18)	1.000 (1)	0.733 (11)	1.000 (1)	1.000 (1)	0.524 (13)	0.273 (21)	8	9
	臺東縣	0.775 (11)	0.437 (16)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	0.954 (7)	1.000 (1)	1.000 (1)	4	4
	澎湖縣	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1.000 (1)	1	1
	平均	0.856 (1)	0.671 (3)	0.841 (1)	0.804 (1)	0.901 (1)	0.841 (1)	0.746 (1)	0.747 (1)	1	1
臺灣省平均值		0.755	0.701	0.752	0.713	0.721	0.693	0.656	0.605	合計	
效率值=1 個數		6	5	7	6	6	6	5	4	45	
效率值 0.9~1 個數		2	2	1	0	0	1	0	1	7	
效率值 0.8~0.9 個數		2	1	2	3	2	0	1	0	11	
效率值 0.7~0.8 個數		2	3	3	2	3	2	3	2	20	
低於平均值 個數		10	10	9	10	10	12	12	14	87	

資料來源：本研究整理。

3. 規模報酬：規模報酬是指投入比例變動時，產出變動情況，藉此瞭解目前稅捐處所處規模狀態。規模報酬可分為規模報酬固定(CRS)、規模報酬遞減(DRS)及規模報酬遞增(IRS)等三種情形。茲將2003年至2010年臺灣地區21個縣(市)稅捐處規模狀況分析結果置於表5，由表5可觀察出以下幾點：

(1) 2003至2010年皆處於最適規模報酬者(CRS)只有桃園縣稅捐處；其次為臺南縣稅捐處，其2004至2009年皆處於最適規模報酬。臺北縣稅捐處於2003、2004、2006等三年處於最適規模報酬，臺中市稅捐處於2004、2006等二年處於最適規模報酬，彰化縣稅捐處則於2004與2005二年處於最適規模報酬。除了彰化縣稅捐處外，規模效率與技術效率為1的決策單位(詳見表3)大致相同，此一現象說明了規模效率佳的決策單位，其技術效率亦佳。

(2) 除了2003年有較多的稅捐處處於規模報酬遞減(DRS)外，自2004年起到2010年絕大多數的稅捐處皆處於規模報酬遞增(IRS)，位於DRS的只有臺北縣稅捐處。2003與2004年後之規模報酬截然不同，推究其原因主要可能為2003年稅捐處將營業稅業務移撥國稅局自行稽徵，致使當年交接時期資源配置未能達到最適所致。而自2004年後，大多數的稅捐處整體的規模不足，應該擴充其規模，如此將有助於提高稽徵效率。

綜合上述分析後可知，自營業稅業務移撥國稅局自行徵收後，規模報酬未曾出現DRS(臺北縣稅捐處除外)，反而IRS增加，此一情形可能表示各稅捐處

之資源隨營業稅業務之移撥一併移轉至國稅局，但或許一次移轉過多資源，導致各稅捐處營運規模緊縮，使規模無法達最適。此外，由於稅務工作的業務量隨著經濟發展而增加，衍生諸如機動車輛增加、各地房屋新增及改建棟數逐年增加、土地買賣筆數增加、稅務申報案件增加與各項加強逃漏稅計劃的實施，各項稅目新增欠稅案件之追繳與舊欠案件之清理、各項稅藉之清查工作等，但是由於人員編制未見相對增加，故使每單位人力工作負荷量反而逐年增加，因此導致稅捐處長年無法在最適規模下從事稽徵工作。

表 5 2003~2010 各縣(市)地方稅務局規模效率及規模報酬分析表

區域	縣市	2003年 規模報酬	2004年 規模報酬	2005年 規模報酬	2006年 規模報酬	2007年 規模報酬	2008年 規模報酬	2009年 規模報酬	2010年 規模報酬
北區	臺北縣	1.000 CRS	1.000 CRS	0.987 DRS	1.000 CRS	0.997 DRS	0.874 DRS	0.795 DRS	0.623 DRS
	桃園縣	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS
	新竹縣	0.834 DRS	0.857 IRS	0.865 IRS	0.740 IRS	0.658 IRS	0.753 IRS	0.757 IRS	0.742 IRS
	苗栗縣	0.866 DRS	0.827 IRS	0.976 IRS	0.741 IRS	0.752 IRS	0.773 IRS	0.771 IRS	0.784 IRS
	基隆市	0.782 DRS	0.873 IRS	0.829 IRS	0.802 IRS	0.784 IRS	0.711 IRS	0.764 IRS	0.805 IRS
	新竹市	0.962 DRS	0.817 IRS	0.742 IRS	0.671 IRS	0.668 IRS	0.750 IRS	0.730 IRS	0.741 IRS
	南投縣	0.982 DRS	0.862 IRS	0.882 IRS	0.642 IRS	0.757 IRS	0.787 IRS	0.773 IRS	0.818 IRS
中區	臺中縣	0.975 IRS	0.995 IRS	0.989 IRS	0.982 IRS	0.989 IRS	0.994 IRS	1.000 CRS	0.990 IRS
	彰化縣	0.998 IRS	1.000 CRS	1.000 CRS	0.970 IRS	0.966 IRS	0.976 IRS	0.975 IRS	0.979 IRS
	雲林縣	0.989 DRS	0.963 IRS	0.920 IRS	0.881 IRS	0.898 IRS	0.915 IRS	0.912 IRS	0.917 IRS
	臺中市	0.994 IRS	1.000 CRS	0.979 IRS	1.000 CRS	0.959 IRS	0.969 IRS	0.972 IRS	0.990 IRS
	嘉義縣	0.971 DRS	0.873 IRS	0.634 IRS	0.533 IRS	0.663 IRS	0.774 IRS	0.808 IRS	0.826 IRS
南區	臺南縣	0.998 DRS	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS	1.000 CRS	0.950 IRS
	高雄縣	0.980 IRS	0.998 IRS	0.975 IRS	0.956 IRS	0.970 IRS	0.966 IRS	0.968 IRS	0.963 IRS
	屏東縣	0.986 DRS	0.869 IRS	0.946 IRS	0.895 IRS	0.903 IRS	0.893 IRS	0.879 IRS	0.893 IRS
	嘉義市	0.804 DRS	0.834 IRS	0.719 IRS	0.743 IRS	0.690 IRS	0.734 IRS	0.753 IRS	0.294 IRS
	臺南市	0.991 DRS	0.976 IRS	0.945 IRS	0.933 IRS	0.941 IRS	0.949 IRS	0.953 IRS	0.953 IRS
	宜蘭縣	0.953 DRS	0.779 IRS	0.781 IRS	0.723 IRS	0.620 IRS	0.731 IRS	0.771 IRS	0.466 IRS
東區及離島	花蓮縣	1 CRS	0.648 IRS	0.894 IRS	0.614 IRS	0.509 IRS	0.451 IRS	0.618 IRS	0.673 IRS
	臺東縣	0.719 DRS	0.681 IRS	0.826 IRS	0.530 IRS	0.472 IRS	0.460 IRS	0.453 IRS	0.582 IRS
	澎湖縣	0.103 DRS	0.109 IRS	0.078 IRS	0.067 IRS	0.058 IRS	0.072 IRS	0.067 IRS	0.051 IRS
	CRS 個數	3	5	3	4	1	2	4	1
IRS 個數	4	16	17	17	19	18	16	19	
DRS 個數	14	0	1	0	1	1	1	1	

(三) 差額變數分析

差額變數分析乃是提供相對無效率的決策單位，其欲達到與相對有效率的決策單位具相同的資源使用效率時，應減少的投入及應增加的產出量為何，藉此提供改進方向與建議。本節係採 BCC 模式來運算差額變數，所代表之意義是屬短期內應努力的方向。表 6 為各產出項差額變數分析結果，藉以觀察欲達到純技術效率時，產出項尚可增加的部份；表 7 則為各投入項差額變數分析結果，藉以觀察投入項可節省的部分。

以 2003 年純技術效率相對最差之二個地方稅捐處(基隆市及雲林縣稅捐處)為例，從表 6 及表 7 可知，基隆市稅捐處欲使稅捐稽徵工作達到效率，產出項可再增加 52.1 億的稅收及多受理 3,635 件的違章漏稅件數，雲林縣稅捐處產出項可再增加 75.6 億的稅收(171.8%)及多受理 5,263 件(165.3%)的違章漏稅件數；若從投入項來看，基隆市稅捐處能減少的只有投資及設備費，可再減少 2,022 千元(19.5%)，雲林縣稅捐處投入項則無減少空間。觀察民國 2003 至 2010 年，發現各稅捐處之二種產出皆有增加的空間，若從表 7 投入項可節省部份觀察，則發現多數稅捐處無可再節省的餘地，特別是員額部份，可節省的部份集中於投資及設備。

透過整體研究發現，2003 年後多數相對無效率之稅捐處欲達純技術效率(BCC=1)，在投入項中最主要的改善項目是從減少投資及設備費著手，而非減少員額；產出項方面則在地方稅實徵淨額及違章漏稅案件皆有加強的空間，地方稅捐機關朝此方向改善雖可提升純技術效率(BCC=1)，但欲達到技術效率(CCR=1)還需改善規模效率。

(四) 敏感性分析

由於 DEA 的投入與產出項選擇不同對結果可能有不同影響，故本研究利用不同的投入產出組合進行敏感性分析，以測試實證結果之穩健性(robustness)。由附錄中可看出本文投入產出組合所得出之效率，與採用不同組合所得出之效率，其相關係數除少數組合外，皆高於 0.7，故本文結果具穩健性。

表 6 2003~2010 年純技術效率差額變數分析－產出項不足部份

區域	縣市	2003 年度		2004 年度		2005 年度		2006 年度	
		稅捐實徵 淨額(億)	受理漏稅 件數	稅捐實徵 淨額(億)	受理漏稅 件數	稅捐實徵 淨額(億)	受理漏稅 件數	稅捐實徵 淨額(億)	受理漏稅 件數
北區	臺北縣	0	0	0	0	0	0	0	0
	桃園縣	0	0	0	0	0	0	0	0
	新竹縣	8.7 (20.7)	832 (20.7)	26.2 (49.8)	4004 (148.7)	15.0 (30.9)	1743 (30.9)	36.3 (78.2)	2612 (78.2)
	苗栗縣	24.8 (62.4)	2365 (107.1)	17.4 (39.2)	1153 (39.2)	0	0	43.1 (91.3)	3381 (134.9)
	基隆市	52.1 (195.2)	3635 (195.2)	47.9 (154.5)	4040 (210.1)	66.5 (238.6)	3950 (318.2)	48.5 (161.1)	4711 (161.1)
	新竹市	0	0	15.3 (30.5)	1723 (45.8)	11.8 (21.6)	2126 (65.4)	18.3 (33.9)	1263 (37.1)
中區	南投縣	30.5 (95.1)	2308 (72.6)	29.3 (76.6)	453 (10.6)	90.2 (252.0)	44 (0.9)	27.8 (77.5)	451 (14.4)
	臺中縣	0	0	42.5 (32.1)	1484 (10.8)	90.9 (66.2)	4982 (33.2)	89 (66.1)	2086 (16.5)
	彰化縣	101.7 (115.8)	4178 (48.3)	48.3 (45.5)	4441 (97.3)	75.3 (54.5)	2582 (15.9)	98.5 (100.0)	5336 (69.3)
	雲林縣	75.6 (171.8)	5263 (165.3)	67.9 (140.8)	4887 (166.3)	127.3 (265.1)	12778 (575.8)	79.5 (164.9)	6143 (74.1)
	臺中市	20.2 (16)	3297 (49.2)	0	0	75.0 (54.5)	2582 (15.9)	0	0
	嘉義縣	34.9 (122.1)	3633 (109.8)	53.3 (182.5)	4752 (235.2)	89.7 (30.1)	651 (30.1)	61.7 (21.1)	257 (20.9)
南區	臺南縣	103.2 (121.3)	3233 (34.8)	0	0	0	0	0	0
	高雄縣	7.8 (7.6)	1444 (22.4)	36.4 (32.1)	5140 (88.6)	74.2 (65.5)	9235 (143.6)	90.7 (79.4)	6865 (102.7)
	屏東縣	66.6 (134.7)	565 (6.4)	82.3 (147.4)	9213 (177.9)	61.5 (117.5)	6223 (109.8)	66.1 (129.5)	5868 (129.5)
	嘉義市	35.1 (124.6)	2456 (145.7)	35.6 (113.8)	4116 (482.0)	25.9 (80.3)	2588 (15.9)	54.1 (188.1)	3622 (217.8)
	臺南市	59.4 (70.6)	4022 (60.4)	69.4 (69.8)	12262 (357.8)	67.3 (73.0)	97432 (271.6)	0	0
東區 及 離島	宜蘭縣	18.3 (54.3)	1975 (84.3)	16.0 (42.6)	433 (18.8)	66.3 (175.1)	6357 (256.9)	43.9 (106.6)	3241 (141.0)
	花蓮縣	0	0	44.4 (190.5)	4126 (147.2)	0	0	27.9 (112.7)	1060 (36.5)
	臺東縣	12.9 (115.3)	723 (29.0)	31.9 (250.8)	2526 (128.6)	0	0	0	0
	澎湖縣	0	0	0	0	0	0	0	0

資料來源：本研究整理。

表6 2003~2010年純技術效率差額變數分析—產出項不足部份(續)

區域	縣市	2007年度		2008年度		2009年度		2010年度	
		地方稅總 稅收(億)	受理漏稅 件數	地方稅總 稅收(億)	受理漏稅 件數	地方稅總 稅收(億)	受理漏稅 件數	地方稅總 稅收(億)	受理漏稅 件數
北區	臺北縣	2059.30 (479.8)	2012 (9.7)	0	0	0	0	0	0
	桃園縣	0	0	0	0	0	0	0	0
	新竹縣	13.80 (26.1)	1295 (26.1)	30.70 (60.8)	4390 (101.1)	40.20 (81.5)	6156 (182.1)	43.90 (73.3)	6525 (193)
	苗栗縣	44.50 (88.8)	4042 (89.8)	47.40 (93.6)	2938 (93.6)	51.00 (119.8)	7088 (246.5)	68.50 (133.4)	8759 (323.3)
	基隆市	54.25 (173.3)	5498 (173.3)	36.30 (137.1)	5186 (137.1)	67.40 (245.2)	6813 (206.8)	61.00 (212.0)	7328 (162.3)
	新竹市	13.13 (22.3)	3265 (102.4)	24.50 (48.8)	4434 (120.9)	17.40 (31.5)	3694 (93.2)	41.80 (67.3)	6910 (230.6)
中區	南投縣	38.14 (110.0)	2292 (49.5)	15.40 (46.2)	2565 (42.1)	64.11 (192.2)	3365 (47.9)	58.20 (149.0)	6943 (126.1)
	臺中縣	98.36 (71.2)	9256 (74.4)	100.50 (73.8)	13550 (109.0)	102.50 (77.1)	10949 (75.8)	123.80 (79.4)	18063 (200)
	彰化縣	114.28 (116.2)	11113 (132.8)	121.60 (128.0)	13394 (129.0)	115.80 (124.1)	12388 (122.1)	155.60 (156.4)	14126 (126.2)
	雲林縣	108.50 (197.4)	12197 (446.9)	60.80 (99.4)	4497 (99.4)	71.10 (147.8)	9547 (320.3)	143.10 (252.8)	15622 (426.8)
	臺中市	37.28 (22.3)	6556 (53.8)	116.10 (231.7)	14268 (364.6)	58.70 (40.1)	11517 (108.7)	72.80 (41.6)	11245 (88.4)
	嘉義縣	24.29 (79.9)	1415 (34.5)	37.60 (129.4)	2272 (45.0)	45.00 (153.1)	3848 (75.2)	93.40 (309.3)	7076 (114.5)
南區	臺南縣	401.60 (406.7)	252 (4.2)	0	0	0	0	152.90 (156.2)	17004 (234.2)
	高雄縣	96.38 (89.7)	8094 (74.1)	107.10 (108.1)	12325 (120.0)	99.80 (98.4)	12255 (130.1)	140.40 (132.7)	14390 (152.7)
	屏東縣	89.00 (183.5)	3503 (35.4)	0	0	95.10 (208.3)	3318 (28.1)	102.00 (216.0)	7362 (78.9)
	嘉義市	38.45 (148.4)	3563 (118.4)	42.00 (160.1)	4741 (160.1)	62.00 (236.4)	6830 (266.5)	8.30 (30.1)	134 (4.4)
	臺南市	109.33 (135.3)	12351 (245.0)	86.80 (115.6)	11216 (115.6)	93.50 (123.8)	10840 (149.3)	153.60 (192.5)	17419 (338.6)
東區 及 離 島	宜蘭縣	25.65 (65.3)	3293 (130.0)	50.20 (142.7)	6520 (243.0)	45.00 (117.7)	6032 (217.4)	17.60 (40.1)	4062 (234.3)
	花蓮縣	0	0	0	0	19.40 (90.7)	2426 (90.7)	60.30 (265.7)	6846 (665.3)
	臺東縣	0	0	2.60 (22.4)	182 (4.8)	0	0	0	0
	澎湖縣	0	0	0	0	0	0	0	0

資料來源：本研究整理。

表 7 2003~2010 年純技術效率差額變數分析－投入項可減少部份

區域	縣市	2003 年度		2004 年度		2005 年度		2006 年度	
		員額 (人)	投資及設備 (千元)	員額 (人)	投資及設備 (千元)	員額 (人)	投資及設備 (百萬)	員額 (人)	投資及設備 (百萬)
北 區	臺北縣	0	0	170 (42.6)	16697.0 (33.6)	0	0	0	0
	桃園縣	0	0	15 (6.6)	14562.0 (44.2)	0	0	0	0
	新竹縣	0	0	0	0	0	0	0	80.2 (1)
	苗栗縣	0	0	0	0	0	0	0	2238.0 (24.8)
	基隆市	0	2022.0 (19.5)	0	0	0	0	0	0
	新竹市	0	0	0	0	0	0	0	1381.0 (18.9)
中 區	南投縣	0	0	0	0	0	0	0	0
	臺中縣	0	0	0	0	0	5558.0 (20.9)	0	0
	彰化縣	0	5330.2 (2.4)	0	0	0	0	0	0
	雲林縣	0	0	0	0	0	6592.0 (28.5)	0	0
	臺中市	0	0	0	0	0	2897.2 (12.7)	0	0
	嘉義縣	0	1031.8 (9.4)	0	0	0	0	2.3 (2.2)	0
南 區	臺南縣	0	3268.7 (16.3)	134.3 (62.2)	0	0	0	0	0
	高雄縣	0	0	0	0	0	0	0	4594.4 (27.3)
	屏東縣	0	3287.2 (20.4)	0	9520.1 (33.3)	0	0	0	972.8 (7.0)
	嘉義市	0	0	0	0	0	0	0	0
	臺南市	0	530.3 (3.6)	0	0	0	0	0	8761.6 (43.5)
東 區 及 離 島	宜蘭縣	0	0	0	0	0	2346.7 (17.9)	0	1580.5 (19.4)
	花蓮縣	0	0	0	9492.0 (49.5)	0	0	0	0
	臺東縣	0	23.2 (0.4)	0	1247.7 (15.5)	0	0	0	0
	澎湖縣	0	0	0	0	0	0	0	0

資料來源：本研究整理。

表7 2003~2010年純技術效率差額變數分析—投入項可減少部份(續)

區域	縣市	2007年度		2008年度		2009年度		2010年度	
		員額 (人)	投資及設備 (千元)	員額 (人)	投資及設備 (千元)	員額 (人)	投資及設備 (千元)	員額 (人)	投資及設備 (千元)
北區	臺北縣	172.0 (42.3)	22968.8 (63.7)	0	928.0 (13.3)	0	0	0	0
	桃園縣	0	0	0	0	0	0	0	0
	新竹縣	0	0	0	0	0	387.3 (5.7)	0	1219.4 (20.5)
	苗栗縣	0	10333.5 (58.3)	0	8170.3 (55.1)	0	15377.5 (70.0)	0	3673.3 (42.1)
	基隆市	0	3239.6 (31.2)	0	3176.0 (34.8)	0	2431.7 (26.8)	0	2416.4 (26.8)
	新竹市	0	1941.6 (22.8)	0	0	0	0	0	728.8 (13.3)
中區	南投縣	0	0	0	0	0	4214.5 (38.4)	0	58270.0 (89.7)
	臺中縣	0	10473.0 (45.3)	0	3507.5 (21.3)	0	5411.0 (29.2)	0	3756.4 (31.1)
	彰化縣	0	13278.0 (53.0)	0	3402.0 (22.0)	0	6361 (34.8)	0	13507.0 (62.1)
	雲林縣	0	0	0	1455.0 (13.0)	0	0	0	3042.0 (31.3)
	臺中市	0	9816.0 (46.1)	0	6539.5 (35.9)	0	9271.7 (44.1)	0	9546.5 (55.5)
	嘉義縣	0	0	0	0	0	0	0	0
南區	臺南縣	82.1 (38.5)	0	0	0	0	0	22.1 (10.0)	0
	高雄縣	0	2390.0 (17.3)	0	388.8 (3.3)	0	2792.4 (19.4)	0	6724.3 (46.8)
	屏東縣	0	2850.2 (23.9)	0	0	0	3783.5 (30.1)	0	252.1 (3.4)
	嘉義市	0	0	0	0	0	2264.6 (26.3)	39.6 (37.7)	0
	臺南市	0	3071.6 (21.9)	0	2620.6 (19.4)	0	0	0	3356.0 (31.3)
東區 及 離 島	宜蘭縣	0	0	0	0	0	0	34.3 (29.6)	0
	花蓮縣	0	0	0	0	0	0	0	1653.4 (27.7)
	臺東縣	0	0	0	1346.6 (25.6)	0	0	0	0
	澎湖縣	0	0	0	0	0	0	0	0

資料來源：本研究整理。

伍、各縣市稅捐處稽徵效率差異之探討

一、影響稽徵純技術效率差異之因素選擇

在 DEA 效率評估的過程中，某些決策者無法控制的外生變數會對稅捐處的效率產生影響，故應將外生變數或環境因素納入考量，以分析影響稽徵純技術效率差異之原因。由於效率值介於 0 與 1 之間，故殘差項的平均值不會是 0，所以不宜採用 OLS 估計。因此當資料的型態係兼具時間序列(time series)與橫斷面(cross-section)的組合格態時，若使用傳統的普通最小平方法(ordinary least square, OLS)估計，則必須假設變數殘差項為定態，不然會導致估計的結果產生偏誤(biased)，呈現過高(大於 1)或過低(小於 0)的數值，為處理此種現象，本文將採用 Tobin (1958)提出的 Tobit 迴歸模型，此模型可以消除估計參數的偏誤情形。以下將以表 4 中由 BCC 評估之純技術效率值做為被解釋變數，而將解釋變數區分為三大類，分別為：稅源變數、稽徵機關人員特色及地區環境變數進行分析。上述變數的資料取自各縣(市)稅捐機關年度統計要覽、行政院主計處網站、內政部地政司網站與行政院人事行政總處網站。

(一) 稅源變數

稅源的多寡會對稅收造成影響進而影響效率。Preston and Ichniowski (1991)指出地方的財產價會對地方收入造成影響。Stine (2003)一文亦以稅基評估做為財產價值的解釋變數。若以稅捐處所課徵的稅目來看，所有課徵稅目當中以使用牌照稅、地價稅、土地增值稅、房屋稅所占的比重最重，2003 年至 2010 年平均所占比重分別為 22.75%、18.56%、27.12%、21.31%，因此本節分別以使用牌照稅的稅源—各縣市所轄車輛數、地價稅稅源—公告地價占市價之比例、土地增值稅稅源—公告現值占市價比例以及房屋稅稅源—平均每棟房屋現值等做為稅源變數，並探討這四種稅源變數中何者對稽徵效率有影響。

1. 車輛數：使用牌照稅係由交通工具所有人或使用人，向所在主管稅捐機關請領牌照繳納之。因此課稅車輛的多寡非由稅捐處所能決定，故屬外生變數。惟由於車輛機動性高，不具固定性，使車籍地址異動頻繁，造成送單困難，故本文取各縣(市)所轄車輛數為解釋變數，觀察其是否會對稽徵效率造成影響。
2. 公告地價占市價之比例、公告現值占市價比：公告地價是課徵地價稅之主要依據，公告土地現值則是課徵土地增值稅之主要依據，而地價之規定係地價評議委員會根據最近一年土地買賣價格評定，屬外生環境變數，故本文分別取兩者之比值做為解釋變數，觀察其對純技術效率之影響。以上數據取自內政部地政司網站。
3. 平均每棟房屋現值：房屋現值乃為課徵房屋稅之依據，由不動產評價委員會

根據房屋建材及種類評定之房屋標準價格來決定，因此可知該項變數並非由稅捐處決定，故亦屬外生環境變數。該數值為各縣(市)房屋現值除以房屋棟數。

(二) 稽徵機關人員特色

Due (1974)發現查核人員的經驗對稅捐徵收有正向影響，Greenfield (1982)也觀察到稅務人員素質對查核補徵稅款有正向幫助，因此本研究就現有資料中選取以下三者做為稅務人員素質衡量之代理變數：

1. 稅務人員平均年齡：年齡高低可能與工作態度有關，社會新鮮人對工作可能抱持較高熱情，而年齡較高者可能因工作疲勞或發展受限，致使二者工作態度不同。此數據來自行政院人事行政總處。
2. 稅務人員學歷：指所有稅務人員中受過大學以上教育的人員所占之比重。
3. 稅務人員平均年資：年資隱含了經驗，經驗豐富的稅務人員對稽徵工作應有正面的影響，此資料來自行政院人事行政總處⁸。

(三) 環境變數

1. 稽徵區域面積：Thirtle et al. (2000)一文發現某些稅收的管轄區過小是造成技術不效率的原因，因此，本研究納入各縣(市)稅捐處之服務範圍，觀察稽徵區域面積的大小是否會影響稽徵作業之效率，由於各縣市稽徵區域面積差異大，故取自然對數平減之。
2. 居民所得：Preston and Ichniowski (1991)及 Stine (2003)指出個人所得或地方經濟情況會影響當地稅收，故本研究納入各縣(市)居民平均每人可支配所得，以反映當地的經濟情況。
3. 稽徵機關個數：各縣(市)為配合轄區稽徵業務需要，及方便各區納稅人洽公方便並節省納稅人之交通成本，達到便民利課的目標而增設稅捐處，因此稽徵機關個數可視為地區環境變數之一。稽徵機關個數係指當年度地方稅捐機關總局、分局之總數。
4. 稅率變動：由於土地增值稅稅率於 2002 年起減半徵收三年，於 2005 年正式調降，亦即在本研究期間內，2003、2004 年土地增值稅率為 20%、25%、30%，2005 至 2010 年為 20%、30%、40%，故設一虛擬變數(dummy)表示此一情形。

經由表 8 之 Pearson 相關係數可以檢視各自變數間的相關情形，以得知變數間是否有共線性問題。從表 8 可以發現同屬稽徵機關人員特色之稅務人員平均年齡與稅務人員平均年資具高度正相關(相關係數為 0.844)，為明確區分二者對效率的影響，因此，有關稽徵機關人員特色變數部份，本研究分別從三個特色變數中，各取兩個變數為一組放入迴歸式，迴歸結果分別以模型 1、2、3 表示。

⁸ 有關平均年資之計算，本研究參考人事行政總處計算平均年齡的算法，將人事行政總處資料中，有關稅捐處人事年資統計資料，以每階段年資之中位數乘以該階段人數後再除以員額求得之。

表 8 環境影響因素之 Pearson 相關係數矩陣

	車輛數	公告地價 /市價	公告現值 /市價	平均房屋 現值	稅務人員 年齡	稅務人員 學歷	稅務人員 年資	稽徵區域 面積	居民所得	稽徵機關 個數
車輛數	1.000	0.038	0.188	0.475	-0.438	0.624	-0.434	0.086	0.238	0.828
公告地價/市價		1.000	0.546	0.460	-0.178	0.414	-0.308	-0.404	0.413	0.096
公告現值/市價			1.000	0.189	-0.117	0.314	-0.204	0.214	-0.006	0.352
平均房屋現值				1.000	-0.426	0.731	-0.406	-0.376	0.656	0.224
稅務人員年齡					1.000	-0.549	0.844	0.120	-0.169	-0.387
稅務人員學歷						1.000	-0.573	-0.166	0.478	0.471
稅務人員年資							1.000	0.042	-0.163	-0.456
稽徵區域面積								1.000	-0.491	0.296
居民所得									1.000	0.077
稽徵機關個數										1.000

註：本研究整理。

另外，以上所列解釋變數之相關統計量則列示於表 9。

表 9 各環境變數之相關統計量

解釋變數	稅源變數			稽徵機關人員特色			環境變數			
	車輛數 (萬)	公告地價/ 市價(%)	公告現值/ 市價(%)	平均每棟 房屋現值 (千元)	稅務人員 平均年齡	稅務人員 學歷(大學 以上比例) (%)	稅務人員 平均年資	稽徵區域 面積 (ln)	居民可支 配所得 (萬元)	稽徵機關 個數
2003~ 2010 年度	95.155	26.420	90.940	580.273	48.350	76.581	21.765	8.442	36.711	8.000
最大值	95.155	26.420	90.940	580.273	48.350	76.581	21.765	8.442	36.711	8.000
最小值	0.462	5.970	30.760	206.543	39.450	16.674	10.744	4.091	18.058	1.000
平均值	28.647	17.260	69.510	385.191	43.380	49.112	16.313	6.844	23.861	2.762
標準差	24.935	4.580	11.340	91.611	1.580	12.963	1.933	1.362	3.212	1.545

資料來源：本研究整理。

二、實證結果-各縣(市)稽徵效率差異分析

由表 10 的 Tobit 迴歸結果可得出如下之結論：

1. 稅源變數：在四種稅源變數中，模型 1、2、3 皆顯示車輛數及公告地價占市值比重對稽徵效率有顯著不利影響。由於車輛屬消費財，具有流動性高、折舊快等特性，而且我國北車南用、南車北用、使用者非車主本人，車主登記地址與住所不符等情況十分普遍，造成送單困難且催繳不易，致使逃漏及欠

- 稅情況嚴重。且因車輛數量大，相對的車籍資料因各項異動頻繁需要耗用相當人力維護，以致稽徵效率受到影響。又公告地價⁹是每三年公告地價一次，除了未能及時反映當時不動產情況外，再加上地價稅減免情況相當普遍，以致公告地價占市價比例與稽徵效率呈顯著負相關。房屋現值亦是三年公告一次，但其稅率(自用住宅為 1.2%)高於地價稅稅率，且房屋會因為增建、改建或重建，而使房屋供給增加，故其與稽徵效率呈顯著正相關。
2. 稽徵機關人員特色：由於稅務人員的年齡及年資相關性非常高，故模型 1 為稅務人員的學歷與年齡對效率的迴歸結果，模型 2 為稅務人員的學歷與年資對效率的迴歸結果。比較模型 1、2 得知稅務人員的年資對各縣市稽徵效率有顯著正向影響，此乃因稅收的課徵，逃漏的查緝都是需要靠經驗的累積才能達到最佳效果，因此長年執行稅務工作的人員對稽徵效率是有提升的效果。稅務人員學歷則對稽徵效率無顯著影響，此一結果顯示，對稅捐稽徵機關來說，學歷的高低未必重要，但經驗的累積卻可顯著提高稽徵效率。
 3. 環境變數：自政府推行 e 化以來，很多稅捐稽徵工作多已電腦化，繳稅的方式亦多元化，納稅義務人未必要親臨稅捐處，所以稽徵區域面積對稽徵效率的影響不顯著；而稅捐稽徵機關個數乃依據人口多寡而設置，人口多的縣市因業務量較多，故稅捐稽徵機關個數對稽徵效率有正向顯著影響。土地增值稅率在本研究期間內由 20%、25%、30% 等臨時性稅率調整為 20%、30%、40% 等永久性稅率，由於稅率調高，使得欲進行土地交易者在新稅率實施前即逕行交易，造成新稅率實施後土地交易量下降¹⁰，故對稽徵效率的影響為負向。

⁹ 依據內政部地政司及財政部統計，2004 年全國公告地價面積為 295.6 萬公頃，公告地價總額為 162,018 億，課地價稅的面積僅 13.94 萬公頃，課稅地價 49,492 億；2007 年全國公告地價面積為 305.4 萬公頃，公告地價總額為 174,428 億，課地價稅的面積僅 15.39 萬公頃，課稅地價 55,394 億；2010 年全國公告地價面積為 346 萬公頃，公告地價總額為 182,514 億，但課地價稅的面積僅 16 萬公頃，課稅地價 59,103 億，可見公告地價面積及總額雖增加但課稅面積及地價未同比例增加，換言之，減免地價稅的情形嚴重。其次，土地稅減免規則第 7、8 條，有關地價稅之減免合計高達 20 多項。

¹⁰ 2003、2004 年土地移轉件數分別為 1,093,971 件、1,193,728 件；土地移轉現值為 17,989.5 億、19,984.6 億。而 2005、2006 年土地移轉件數則分別為 1,224,463 件、1,222,277 件；土地移轉現值為 18,673.3 億、18,326.1 億。由此可看出土地增值稅調整後交易件數雖有增加但移轉現值減少，以致土地增值稅收減少(2011 年財政統計年報)。

表 10 影響各縣(市)稅捐處稽徵效率之迴歸結果

變數	模型 1		模型 2		模型 3		
	係數	Z 值	係數	Z 值	係數	Z 值	
總車輛	-0.198***	-3.670	-0.200***	-3.796	-0.184***	-3.858	
稅源 變數	公告地價/市價	-0.025***	-3.534	-0.023***	-3.220	-0.022***	-3.081
	公告現值/市價	-0.002	-0.607	-0.001	-0.472	-0.001	-0.511
	平均房屋現值	0.001***	3.130	0.001***	3.008	0.001***	3.101
	平均年齡	0.021	1.194			-0.008	-0.262
稅務 人員 特色	大學以上學歷	0.189	0.559	0.272	0.795		
	平均年資			0.026*	1.681	0.027	1.061
環境 變數	稽徵區域面積	0.031	1.287	0.037	1.546	0.034	1.400
	居民可支配所得	0.009	0.870	0.010	0.986	0.012	1.156
	稽徵機關個數	0.141***	5.723	0.143***	5.813	0.142***	5.784
	增值稅稅率變動	-0.096	-1.62	-0.122*	-1.938	-0.100*	-1.785
常數	1.373	1.436	1.760***	2.846	1.956*	1.181	
Log likelihood	-34.898		-34.208		-34.488		
Left censored obs	0	0	0	0	0	0	
Right censored obs	45	45	45	45	45	45	
Uncensored obs	123	123	123	123	123	123	
Total obs	168	168	168	168	168	168	

註：***、**及*分別表示 1%、5%及 10%顯著水準。

陸、地方稅捐稽徵機關生產力之衡量

本文除了可以經由 DEA 探討臺灣地區 21 縣市稅捐處之效率，以及以 Tobit 模型進行影響效率差異之因素的探討外，亦採用 Malmquist 生產力指數(MPI)來衡量 2003 年至 2010 年間之稅捐處生產力變動之情形，並進一步分析生產力的提升主要是來自技術效率提升或技術改變。依據 2003 年至 2010 年的投入產出資料，本文可求得該期間的要素生產力變化，今將各年度 MPI、詳細的技術變動及效率變化，以及 2003 年至 2010 年度生產力變動摘要分別整理於表 11 至表 13。

首先，由表 11 可看出累計至 2010 年底，平均而言臺灣地區各稅捐稽徵處的生產力是提升的，但中區、東區及離島的生產力則為略為退步。以各縣(市)稅捐處來看，生產力呈現進步的有 14 個，其中有 5 個集中在北區，4 個集中在南區。而生產力進步最多的依序為屏東縣、基隆市及臺南縣。若以時間向度觀察，發現 04/05、05/06、07/08 及 09/10 年各期間均有過半的稅捐處之 MPI > 1，本文推論可能與政府推動電子化政府有關¹¹。

¹¹ 1998 至 2000 年為第一階段電子化政府，主在建設政府骨幹網路；2001 至 2004 為第二階段電子化政府，推動全面上網，業務電腦化、辦公室自動化；2003 至 2007 年行政院核定數位臺灣 e 化政府計劃，推動戶政 e 網通、地政 e 網通、稅務 e 網通、監理 e 網通等；2008 至 2011 年為第三階段電子化政府，推行優質網路政府，統整各機關分散建置之 e 化服務，簡化服務流程。參閱 2011

表 11 2003~2010 年各年度生產力變動指數(MPI)

區域	縣市	03/04 年	04/05 年	05/06 年	06/07 年	07/08 年	08/09 年	09/10 年	03/10 年 平均
北區	臺北縣	1.013	1.109	1.136	0.992	1.036	0.929	1.004	1.031
	桃園縣	0.682	0.858	1.269	0.891	0.775	1.897	0.936	1.044
	新竹縣	0.709	1.024	0.927	0.807	0.974	0.997	0.772	0.887
	苗栗縣	0.771	1.135	1.142	0.627	1.530	0.722	1.256	1.026
	基隆市	0.851	1.152	0.987	0.879	2.399	0.495	0.884	1.092
	新竹市	0.861	1.016	1.006	1.105	0.908	1.150	1.011	1.008
	平均	0.815	1.049	1.078	0.884	1.270	1.032	0.977	1.015
中區	南投縣	0.920	0.991	0.953	1.039	0.981	0.994	0.857	0.962
	臺中縣	1.309	1.086	0.789	0.744	1.808	0.626	0.794	1.022
	彰化縣	0.968	0.745	1.103	1.021	0.710	1.445	0.966	0.994
	雲林縣	0.853	1.177	0.797	0.730	1.212	0.463	1.396	0.947
	臺中市	1.644	0.892	1.002	0.972	1.591	0.612	0.516	1.033
	平均	1.139	0.978	0.929	0.901	1.260	0.828	0.906	0.992
南區	嘉義縣	0.959	0.957	1.069	0.822	1.023	1.076	1.222	1.018
	臺南縣	1.154	1.345	0.624	0.474	1.290	0.749	1.709	1.049
	高雄縣	0.612	0.992	0.892	0.922	1.654	0.315	1.491	0.983
	屏東縣	1.341	1.400	1.068	0.620	1.964	0.282	4.397	1.582
	嘉義市	1.010	1.086	0.823	1.113	0.930	1.250	0.829	1.006
	臺南市	0.736	1.234	0.827	0.900	0.794	1.178	0.822	0.927
	平均	0.969	1.169	0.884	0.809	1.276	0.808	1.745	1.094
東區 及 離 島	宜蘭縣	0.899	0.916	1.105	0.906	1.030	0.864	1.425	1.021
	花蓮縣	0.829	1.070	1.058	1.151	0.940	1.086	0.883	1.002
	臺東縣	0.564	1.282	0.967	0.640	1.227	0.843	0.986	0.930
	澎湖縣	0.993	1.052	0.827	1.095	1.211	0.880	1.064	1.017
	平均	0.821	1.080	0.989	0.948	1.102	0.918	1.090	0.993
總平均		0.937	1.072	0.970	0.879	1.237	0.898	1.201	1.023
MPI>1 的個數		6	14	10	6	13	7	10	14

註：本研究自行計算。

其次，由表 12 可看出 2003 至 2010 年，生產力呈現進步(MPI>1)的共有 66 個，其中北區有 19 個、中區有 13 個、南區有 21 個，而東區及離島地區則有 13 個。若再進一步分析造成生產力進步的原因，可發現使各地方稅捐稽徵處生產力進步的主要原因來自效率進步(66 個 MPI>1 的樣本稅捐處中，來自效率進步者有 37 個)。2001 至 2004 年為電子化政府推動方案第二階段，推行各項業務電腦化、辦公室自動化，所以從時間面向觀察，可看出此一效果在 03/04 年即初步呈現，其中有 6 個縣市稅捐稽徵處的生產力提升，且其生產力的提升均來自效率進步。2005 年行政院研考會建置了政府入口網，提供資訊查詢、網路申報、政府與民眾雙向溝通等服務，故 04/05 年生產力進步達到巔峰—有 14 個縣(市)稅捐處 MPI>1，其中有 13 個縣(市)稅捐處 MPI>1 的原因為技術、效率皆進步。2008 至 2011 年為電子化政府第三階段，統整各機關分散建置之 e

化服務，簡化服務流程，故 07/08 生產力進步的稅捐處亦有 13 個，但因電子化政府施行已有一段時間，故此期間生產力提升的因素主要來自效率進步。

表 12 2003~2010 年各年度 MPI>1 之因素分析

年度	指標	北區	中區	南區	東區及離島	合計
03/04	MPI>1	1	2	3	0	6
	來自效率進步	1	2	3	0	6
	來自技術進步	0	0	0	0	0
	來自二者進步	0	0	0	0	0
04/05	MPI>1	5	2	4	3	14
	來自效率進步	0	0	0	0	0
	來自技術進步	1	0	0	0	1
	來自二者進步	4	2	4	3	13
05/06	MPI>1	4	2	2	2	10
	來自效率進步	2	0	2	1	5
	來自技術進步	0	1	0	0	1
	來自二者進步	2	1	0	1	4
06/07	MPI>1	1	2	1	2	6
	來自效率進步	1	2	1	2	6
	來自技術進步	0	0	0	0	0
	來自二者進步	0	0	0	0	0
07/08	MPI>1	3	3	4	3	13
	來自效率進步	2	0	2	3	7
	來自技術進步	1	1	0	0	2
	來自二者進步	0	2	2	0	4
08/09	MPI>1	2	1	3	1	7
	來自效率進步	2	1	3	1	7
	來自技術進步	0	0	0	0	0
	二者進步	0	0	0	0	0
09/10	MPI>1	3	1	4	2	10
	來自效率進步	1	1	2	2	6
	來自技術進步	1	0	0	0	1
	來自二者進步	1	0	2	0	3
MPI>1 合計		19	13	21	13	66
來自效率進步合計		9	6	13	9	37
來自技術進步合計		3	2	0	0	5
來自二者進步合計		7	5	8	4	24

資料來源：依本文實證資料所整理。

表 13 呈現各期之 MPI 及其技術變動及技術效率變化。由該表可觀察以下幾點：

1. 由各年平均 MPI 可看出，06/07 為本文樣本期間中生產力最低的一年，而由表 13 可進一步看出，主因是北部及南部地區的稅捐處生產力下降，該期間該區稅捐處 MPI 除了新竹市及嘉義市外皆小於 1，其造成 MPI<1 的主要原因是技術不佳，特別是有 21 個稅捐處皆呈現技術退步。

2.2003 至 2010 年間，生產力持續進步(每年 MPI>1)的稅捐處為 0；技術持續進步的稅捐處亦為 0；效率持續進步的稅捐處雖亦為 0，但維持效率不變(效率變化為 1)的則有新竹縣稅捐處，換言之，新竹縣稅捐處 8 年來之 MPI 主要由技術變動所決定。

表 13 2003~2010 各年度效率變動、技術變動及 MPI

區域	縣市	03/04 年度			04/05 年度			05/06 年度		
		效率變動	技術變動	MPI	效率變動	技術變動	MPI	效率變動	技術變動	MPI
北區	臺北縣	1.276	0.794	1.013	1.100	1.008	1.109	1.141	0.996	1.136
	桃園縣	1.063	0.641	0.682	0.851	1.009	0.858	1.247	1.018	1.269
	新竹縣	1.000	0.709	0.709	1.000	1.024	1.024	1.000	0.927	0.927
	苗栗縣	0.976	0.791	0.771	1.121	1.012	1.135	1.116	1.023	1.142
	基隆市	1.045	0.815	0.851	1.145	1.006	1.152	0.992	0.996	0.987
	新竹市	1.030	0.836	0.861	1.006	1.010	1.016	1.011	0.996	1.006
中區	南投縣	1.014	0.907	0.920	0.975	1.017	0.991	1.045	0.912	0.953
	臺中縣	1.444	0.907	1.309	1.060	1.025	1.086	0.913	0.864	0.789
	彰化縣	1.415	0.684	0.968	0.750	0.993	0.745	1.095	1.008	1.103
	雲林縣	1.198	0.712	0.853	1.159	1.016	1.177	0.923	0.864	0.797
	臺中市	2.696	0.610	1.644	1.000	0.892	0.892	1.000	1.002	1.002
南區	嘉義縣	1.177	0.815	0.959	0.951	1.006	0.957	1.202	0.889	1.069
	臺南縣	1.375	0.839	1.154	1.302	1.033	1.345	0.747	0.836	0.624
	高雄縣	0.779	0.785	0.612	0.969	1.023	0.992	1.073	0.832	0.892
	屏東縣	1.758	0.763	1.341	1.393	1.005	1.400	1.128	0.947	1.068
	嘉義市	1.307	0.773	1.010	1.078	1.008	1.086	0.806	1.021	0.823
	臺南市	0.812	0.907	0.736	1.204	1.025	1.234	0.955	0.866	0.827
東區及離島	宜蘭縣	1.252	0.718	0.899	0.908	1.008	0.916	1.084	1.020	1.105
	花蓮縣	1.017	0.815	0.829	1.063	1.006	1.070	1.063	0.996	1.058
	臺東縣	0.796	0.710	0.564	1.260	1.018	1.282	1.119	0.864	0.967
	澎湖縣	1.308	0.760	0.993	1.033	1.018	1.052	0.909	0.910	0.827
總平均		1.226	0.776	0.937	1.063	1.008	1.072	1.027	0.942	0.970
大於 1 (進步)個數		16	0	6	13	19	14	12	6	10
等於 1 個數		1	0	0	2	0	0	2	0	0
小於 1 (退步)個數		4	21	15	6	2	7	7	15	11

表 13 2003~2010 各年度效率變動、技術變動及 MPI(續)

區域	縣市	06/07 年度			07/08 年度			08/09 年度			09/10 年度		
		效率 變動	技術 變動	MPI	效率 變動	技術 變動	MPI	效率 變動	技術 變動	MPI	效率 變動	技術 變動	MPI
北 區	臺北縣	1.003	0.990	0.992	0.987	1.050	1.036	1.013	0.917	0.929	1.000	1.004	1.004
	桃園縣	0.932	0.957	0.891	0.813	0.953	0.775	2.306	0.823	1.897	0.943	0.993	0.936
	新竹縣	1.000	0.807	0.807	1.000	0.974	0.974	1.000	0.997	0.997	1.000	0.772	0.772
	苗栗縣	0.795	0.789	0.627	1.590	0.962	1.530	0.866	0.833	0.722	1.208	1.040	1.256
	基隆市	0.971	0.906	0.879	2.524	0.951	2.399	0.609	0.813	0.495	0.897	0.985	0.884
	新竹市	1.458	0.758	1.105	0.879	1.032	0.908	1.211	0.950	1.150	1.086	0.931	1.011
中 區	南投縣	1.246	0.834	1.039	1.015	0.966	0.981	1.215	0.818	0.994	0.979	0.876	0.857
	臺中縣	1.109	0.671	0.744	1.557	1.162	1.808	0.891	0.703	0.626	0.730	1.087	0.794
	彰化縣	1.146	0.891	1.021	0.729	0.974	0.710	1.588	0.910	1.445	0.930	1.039	0.966
	雲林縣	0.895	0.816	0.730	1.104	1.098	1.212	0.633	0.732	0.463	1.501	0.931	1.396
	臺中市	1.000	0.972	0.972	1.000	1.591	1.591	1.000	0.612	0.612	0.740	0.698	0.516
南 區	嘉義縣	0.957	0.860	0.822	1.105	0.926	1.023	1.283	0.838	1.076	1.205	1.014	1.222
	臺南縣	0.585	0.811	0.474	1.157	1.116	1.290	0.778	0.963	0.749	2.643	0.647	1.709
	高雄縣	1.125	0.820	0.922	1.557	1.062	1.654	0.361	0.873	0.315	1.870	0.797	1.491
	屏東縣	0.883	0.702	0.620	1.987	0.988	1.964	0.294	0.960	0.282	3.811	1.154	4.397
	嘉義市	1.160	0.960	1.113	1.160	0.801	0.930	1.398	0.894	1.250	0.948	0.874	0.829
	臺南市	1.071	0.840	0.900	0.797	0.996	0.794	1.399	0.842	1.178	0.773	1.063	0.822
東 區 及 離 島	宜蘭縣	0.918	0.987	0.906	1.216	0.847	1.030	1.027	0.841	0.864	1.538	0.927	1.425
	花蓮縣	1.276	0.902	1.151	0.845	1.113	0.940	1.183	0.918	1.086	0.857	1.031	0.883
	臺東縣	0.817	0.783	0.640	1.545	0.794	1.227	0.979	0.861	0.843	0.918	1.074	0.986
	澎湖縣	1.108	0.989	1.095	1.232	0.983	1.211	1.054	0.835	0.880	1.074	0.991	1.064
總平均		1.022	0.859	0.879	1.229	1.016	1.237	1.052	0.854	0.898	1.269	0.949	1.201
大於 1 (進步)個數		10	0	6	13	8	13	11	0	7	9	9	10
等於 1 個數		2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0
小於 1 (退步)個數		9	21	15	6	13	8	8	21	14	10	12	11

註：本研究自行計算。

柒、結論與建議

在本文所設定的模型下，平均而言，技術效率相對最佳者為北區的稅捐處，相對最無效率者為東區及離島地區，造成技術無效率的來源可分成純技術無效率或者規模無效率。以東區及離島地區的稅捐處來說，其純技術效率並非最差，反而居於第一位，造成其技術無效率之原因主要在於長期規模過小所造成的無效率。本文更發現其實不只東區及離島地區規模未達最適，其他地區稅捐處也存在著長期規模過小的問題。此外，若就2003至2010年之研究期間觀之，不論是技術效率或純技術效率，二者皆存在著每況愈下的問題。

由於稅務工作的業務量隨著經濟發展而增加，衍生諸如機動車輛、各地房屋新增、改建棟數逐年增加、稅務申報案件增加與各項加強逃漏稅計劃的實施，各項稅目新增欠稅案件之追繳與舊欠案件之清理、各項稅藉之清查工作等，再再需要人力投入，但是人員編制卻未見相對增加¹²，致使每單位人力工作負荷量逐年提昇，使得稅捐處長年無法在最適規模下從事稽徵工作。因此財政部應評量各稅捐處業務量的實際需求，配置各稅捐處合適人力，使規模達到最適，除了可使執行例行的底冊稅藉稽徵工作的人力充足外，更應有足夠的人力執行逃漏的查緝及欠稅的追繳工作，故擴大稅捐處人力的編制有助於提升稽徵效率。但要擴大稅捐處人力的編制將涉及修法與政府預算，恐不易實行。雖然如此，但從本文迴歸分析中發現稅務人員素質，尤其是稅務人員的經驗將有助於稽徵效率，因此，加強稅務人員的經驗傳承是可努力的方向。

此外，依據MPI之衡量結果顯示，在2003年至2010年間，生產力提高的稅捐處，其原因大多來自於技術效率進步所致。總括而言，截至2010年為止，臺灣地區21縣市之稅捐稽徵機關之生產力是提升的。另外，透過Tobit模型分析後，得知造成各縣(市)稽徵處之純技術效率差異的不利因素為車輛數、公告地價占市價比等稅源變數，而有利稽徵效率的因素為平均房屋現值及稅務人員素質，此實證結果同Due (1974)及Greenfield (1982)。由於公告地價係由各縣(市)地價評議會員會所決定，各稅捐處並無置喙餘地，因此若欲提升臺灣地區之稅捐稽徵機關之純技術效率，可從提升稅務人員素質著手，實證發現稅務人員的年資對各縣市稽徵效率有顯著正向影響，學歷則不顯著，表示長年從事稅務稽徵工作的稅務人員其豐富的經驗較之高學歷，對稅收的課徵和逃漏的查緝更有幫助，地方政府與其鼓勵稅務人員透過進修獲取較高學歷，不如加強年輕稅務人員的專業訓練，經由資深稅務人員的經驗傳承提高新進稅務人員的查緝能力。

¹² 2003至2010年等21縣市稅捐處人員總數為分別為3,301人、3,317人、3,279人、3,289人、3,329人、3,357人、3,374人及3,450人，除了2010年因應縣市合併增加幅度較大外，其餘年度皆小幅增加，甚至2005、2006年總人數還較2003年少。

附錄 敏感度分析

由於 DEA 之運用乃取決於投入與產出項目之選取，不同的投入與產出項及不同的決策單位將會產生不同的效率值，此謂敏感度分析。其分析方法有二種：一為增加或減少決策單位之數量；一為增加或減少投入或產出之變數。由於本文旨在評估縣(市)政府稅捐稽徵機關效率，因此本文將從減少或增加一投入產出項時，原所有受評單位效率值有何改變進行敏感度分析。

本文鑑於稽徵成本包含人事費及業務費等經常門支出及投資與設備等資本支出，故今另以人事費及業務費取代員額，測試是否效率值會因此而有顯著改變。此外，本研究投入、產出項共有四項，因此本研究亦採用每次刪減一種產出(投入)項進行敏感度分析。總合說來，本文將分成以下六種模式進行分析。

附表 1 不同投入產出組合

組合	投入項	產出項	說明
A	員額 投資及設備	地方稅捐實徵淨額 違章漏稅暨財務罰鍰件數	原始組合
B	員額 投資及設備	地方稅捐實徵淨額	減少一產出： 違章漏稅暨財務罰鍰件數
C	員額 投資及設備	違章漏稅暨財務罰鍰件數	減少一產出： 地方稅捐實徵淨額
D	員額	地方稅捐實徵淨額 違章漏稅暨財務罰鍰件數	減少一投入： 投資及設備
E	投資及設備	地方稅捐實徵淨額 違章漏稅暨財務罰鍰件數	減少一投入： 員額
F	人事及業務費 投資及設備	地方稅捐實徵淨額 違章漏稅暨財務罰鍰件數	改變一投入： 以人事及業務費取代員額

註：本研究整理。

透過上述不同組合，可求得在不同模式下之效率值，若再將效率值進行相關檢定，則可得到附表 2 之結果：

附表 2 不同組合之 Pearson 相關係數

模式	B	C	D	E	F
A (2003)	0.764	0.965	0.812	0.671	0.937
A (2004)	0.933	0.827	0.707	0.961	0.846
A (2005)	0.677	0.826	0.719	0.623	0.947
A (2006)	0.887	0.976	0.770	0.840	0.885
A (2007)	0.888	0.924	0.676	0.614	0.965
A (2008)	0.694	0.948	0.709	0.884	0.953
A (2009)	0.771	0.947	0.808	0.914	0.907
A (2010)	0.757	0.916	0.815	0.867	0.966

註：本研究整理。

由附表 2 可看出原始組合(A)與其他不同投入產出項所產生之組合(B、C、D、E、F)，其相關係數呈現高度相關性，除了少數未達 0.7 外，餘皆在 0.7 以上，此代表以人事及業務費取代員額或減少任一產出(投入)對原始效率值的改變程度並不大。所以本文原始組合具穩定性。

參考文獻

- 王必涵，2009，臺北市稅捐稽徵處各分處稽徵績效之研究-三階段資料包絡分析法之應用，政治大學行政管理碩士學程碩士論文。(Wang, Pi Han. 2009. *A Study on Performance of Branches of Taipei Revenue Service—An Application of Three-Stage Data Envelopment Analysis*. Master thesis of MEPA program, National Chengchi University.)
- 王宗富，2001，我國國稅稽徵機關績效之評估，中山大學企業管理學系碩士論文。(Wang, Tsung-Fu. 2001. *The Performance Evaluation of the National Tax Administration in Taiwan—The Research of Data Envelopment Analysis*. Master thesis of MBA program, National Sun Yat-sen University.)
- 王肇蘭、許義忠與徐偉初，2008，臺灣地區地方政府效率暨生產力之評估，應用經濟論叢，第84期：71-120。(Wang, Chao-Lan, Yi-Chung Hsu, and Steve Waicho Tsui. 2008. Performance and efficiency of municipal government in Taiwan. *Taiwan Journal of Applied Economics* 84: 71-120.)
- 吳濟華、劉春初與馮永猷，2010，臺灣地方政府公共支出效率衡量之實證研究，行政暨政策學報，第50期：33-80。(Wu, Jih-Hwa, Chun-Chu Liu, and Yung-Yu Feng. 2010. An empirical study of measuring public expenditure efficiency in Taiwan's local governments. *Public Administration & Policy* 50: 33-80.)
- 李豔玲，1997，稅捐稽徵機關績效評估之研究，中山大學公共事務管理所碩士論文。(Li, Yen-Ling. 1997. *Shui Juan Ji Zheng Ji Guan Ji Xiao Ping Gu Zhi Yan Jiu*. Master thesis of MPAM program, National Sun Yat-sen University.)
- 林恭正與陳信嘉，2008，地方政府資本支出對財產稅收入影響之實證分析，財稅研究，第40卷，第2期：66-82。(Lin, Kung Cheng, and Hsin-Chia Chen. 2008. Di fang zheng fu zi ben zhi chu dui cai chan shui shou ru ying xiang zhi shi zheng fen xi. *Public Finance Review* 40 (2): 66-82.)
- 邱荃瑩，2005，我國地方稅捐稽徵機關績效評估之研究-以資料包絡分析法，元智大學會計學研究所碩士論文。(Chiu, Chuan-Ying. 2005. *A Study on The Performance Evaluation of Our Local Revenue Service Offices—An Application of Data Envelopment Analysis*. Master thesis of MBA program, Yuan Ze University.)
- 姚名鴻，2010，我國地方政府之效率分析—一階段隨機邊界分析法之應用，農業與經濟，第45期：89-117。(Yao, Ming-Hung. 2010. An application of the one-stage stochastic frontier analysis to the analysis of local government efficiency in Taiwan. *Agriculture and Economics* 45: 89-117.)
- 高強、黃旭男與 T. Sueyoshi，2003，管理績效評估-資料包絡分析法，臺北：華泰文化事業股份有限公司。(Kao, Chiang, Hsu-Nan Huang, and T. Sueyoshi. 2003. *Management Performance Evaluation—Data Envelopment Analysis*. Taipei: Hwa-Tai.)
- 許義忠與陳瑄玲，2011，臺灣地區國稅之租稅稽徵機關效率分析，評價學報，第4期：51-91。(Hsu, Yi-Chung, and Shiuan-Ling Chen. The tax administrations's efficiency analysis in Taiwan. *Journal of Valuation* 4: 51-91.)
- 郭振雄與何怡澄，2010，非營利醫院的負債融與營運效率及資本投資效率之關聯性，經濟研究，第46卷，第1期：141-170。(Kuo, Jenn-Shyong, and Yi-Cheng Ho. 2010. The association of debt financing with not-for-profit hospitals' operational and capital-investment efficiency. *Taipei Economic Inquiry* 46 (1): 141-170.)

- 陳松偉，2011，國稅稽徵機關稽徵效率評估及差異分析之研究，東華大學會計與財務碩士學程碩士論文。(Chen, Song-Wei. 2010. *The Evaluation of Efficiency and Difference Analysis of National Tax Administration in Taiwan*. Master thesis of Accounting and Finance program, National Dong Hwa University.)
- 黃德芬與王肇蘭，2012，地方政府各服務構面支出效率之評估—兼論支出效率與補助款項之關聯，會計審計論叢，第2卷，第2期：33-67。(Huang, Der-Fen, and Chao-Lan Wang. 2012. Multi-dimensional expenditure efficiency of local governments and the association between expenditure efficiency and grants. *Review of Accounting and Auditing Studies* 2 (2): 33-67.)
- 解芳宜與薛富井，2010，運用資料包絡分析法探討臺北縣29個鄉鎮市公所之財政效率，會計學報，第3卷，第1期：83-98。(Sie, Fang-Yi, and Fujing Shiue. 2010. An empirical evaluation of the financial efficiency of 29 townships in Taipei county—Using data envelopment analysis. *Soochow Journal of Accounting* 3 (1): 83-98.)
- 歐文國，2005，以資料包絡分析法評估地方稅捐機關之經營績效，南華大學管理科學研究所碩士論文。(Ou, Wen-Kuo. 2005. *Evaluating the Administration Efficiency of the Local Tax Collection Organizations Using Data Envelopment Analysis*. Master thesis of MBA program, Nanhua University.)
- 鍾淑芬，2003，我國地方稅捐稽徵機關稽徵效率之評估研究—資料包絡分析法之應用，臺北大學公共行政暨政策學系碩士在職專班論文。(Jong, Shwu-Fen. 2003. *The Evaluation of Efficiency of the Local Tax Administration in Taiwan: An Application of the Data Envelopment Analysis*. Master thesis of EMPA program, National Taipei University.)
- Banker, R. D., A. Charnes, and W. W. Cooper. 1984. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science* 30 (9): 1078-1092.
- Charnes, A., W. W. Cooper, and E. Rhodes. 1978. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research* 2 (6): 429-444.
- Due, J. F. 1974. Evaluation of the effectiveness of state sales tax administration. *National Tax Journal* 27 (2): 197-219.
- Edgerton, J., A. F. Haughwout, and R. Rosen. 2004. Revenue implications of New York City's tax system. *Current Issues in Economics and Finance* 10 (4): 1-7.
- Farrell, M. J. 1957. The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society* 120 (3): 253-290.
- Førsund, F. R., S. A. C. Kittelsen, F. Lindseth, and D. F. Edvardsen. 2006. The tax Man Cometh-But is he efficient?. *National Institute Economic Review* 197 (1): 106-119.
- Ganley, J. A., and J. S. Cubbin. 1992. *Public Sector Efficiency Measurement: Applications of Data Envelopment Analysis*. New York, NY: Elsevier Science Inc.
- Golany, B., and Y. Roll. 1989. An application procedure for DEA. *Omega* 17 (3): 237-250.
- Greenfield, S. J. 1982. Audit productivity: A cross-sectional analysis. *National Tax Journal* 35 (4): 501-505.
- Hunter, W. J., and M. A. Nelson. 1996. An IRS production function. *National Tax Journal* 49 (1): 105-115.
- Preston, A. E., and C. Ichniowski. 1991. A national perspective on the nature and effects of the local property tax revolt, 1976-1986. *National Tax Journal* 44 (2): 123-145.

- Stine, W. F. 2003. The effect of personal property tax repeal on Pennsylvania's real estate tax growth and stability. *National Tax Journal* 56 (1): 45-60.
- Thirtle, C., B. Shankar, P. Chitkara, S. Chatterjee, and M. S. Mohanty. 2000. Size does matter: Technical and scale efficiency in Indian state tax jurisdictions. *Review of Development Economics* 4 (3): 340-352.
- Tobin, J. 1958. Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica* 26 (1): 26-36.
- Wertz, K. L. 1979. Allocation by and output of a tax-administering agency. *National Tax Journal* 32 (2): 143-156.