

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析－兼 論財政地方分權的角色 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 100-2410-H-004-200-
執行期間：100年08月01日至101年07月31日
執行單位：國立政治大學財政系

計畫主持人：黃智聰

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：林庭偉
碩士班研究生-兼任助理人員：林婷婷
碩士班研究生-兼任助理人員：嚴芳益
碩士班研究生-兼任助理人員：劉育嘉
碩士班研究生-兼任助理人員：簡祥存

報告附件：赴大陸地區研究心得報告

公開資訊：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，2年後可公開查詢

中華民國 101 年 10 月 31 日

中文摘要：本文的研究目的在於，利用大陸西部 12 個省、市、地區自 2000 至 2010 年的追蹤資料，再運用 Tobit 實証模型進行實證分析。其實證結果顯示，財政地方分權程度、人口密度、地區生產總值、地方政府規模以及地區開放程度等因素，對地方政府效率值之影響為正向；而財政地方分權程度之平方項與地方政府規模之平方項，則對地方政府效率具有負向影響，即財政地方分權與地方政府規模對於地方政府效率之影響可能呈現非單調性。

中文關鍵詞：西部大開發政策、地方政府效率、財政地方分權、資料包絡分析法、Tobit 迴歸模型

英文摘要：The purpose of this project is to analyze the empirical estimation of the Tobit model with the provincial-level panel data including 12 provinces, cities, and regions in China western area from 2000 to 2010. The empirical results show that the degree of fiscal decentralization, the density of population, gross regional product, the scale of local government, and the degree of openness all have positive influences on the efficiency of local governments. However, the quadratic terms of the degree of fiscal decentralization and the scale of local government have negative influences on the efficiency of local governments. That is to say, the degree of fiscal decentralization and the scale of local government probably have a non-monotonic effect on the efficiency of local governments.

英文關鍵詞：Policy of Greater Development of Western China, Local Government Efficiency, Local Fiscal Decentralization, DEA, Tobit Model

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告
(計畫名稱)

西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析—
兼論財政地方分權的角色

**Analysis on the Government Efficiency in the Western Region After the
Policy of Greater Development of Western China**

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 100-2410-H-004 -200

執行期間：100 年 8 月 1 日至 101 年 7 月 31 日

執行機構及系所：國立政治大學財政學系

計畫主持人：黃智聰

共同主持人：無

計畫參與人員：林婷婷、林庭偉、劉育嘉、嚴芳益、簡祥存

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本計畫除繳交成果報告外，另須繳交以下出國心得報告：

赴國外出差或研習心得報告

赴大陸地區出差或研習心得報告

出席國際學術會議心得報告

國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

中 華 民 國 年 月 日

一、中、英文摘要及關鍵詞 (keywords)。

摘要

本文的研究目的在於，利用大陸西部 12 個省、市、地區自 2000 至 2010 年的追蹤資料，再運用 Tobit 實証模型進行實證分析。其實證結果顯示，財政地方分權程度、人口密度、地區生產總值、地方政府規模以及地區開放程度等因素，對地方政府效率值之影響為正向；而財政地方分權程度之平方項與地方政府規模之平方項，則對地方政府效率具有負向影響，即財政地方分權與地方政府規模對於地方政府效率之影響可能呈現非單調性。

關鍵詞：西部大開發政策、地方政府效率、財政地方分權、資料包絡分析法、Tobit 迴歸模型

Abstract

The purpose of this project is to analyze the empirical estimation of the Tobit model with the provincial-level panel data including 12 provinces, cities, and regions in China western area from 2000 to 2010. The empirical results show that the degree of fiscal decentralization, the density of population, gross regional product, the scale of local government, and the degree of openness all have positive influences on the efficiency of local governments. However, the quadratic terms of the degree of fiscal decentralization and the scale of local government have negative influences on the efficiency of local governments. That is to say, the degree of fiscal decentralization and the scale of local government probably have a non-monotonic effect on the efficiency of local governments.

Keywords: Policy of Greater Development of Western China, Local Government Efficiency, Local Fiscal Decentralization, DEA, Tobit Model

三、報告內容：前言、研究目的、文獻探討、研究方法、結果與討論（含結論與建議）等。

（一）、前言、研究目的

中國大陸自從 1978 年採行改革開放政策以來，「讓一部份的人先富起來」的方針，使原本就受區域經濟結構與政策等因素影響的中國大陸，產生東部沿海地區發展快速，西部地區發展停滯落後，進一步使內部各區經濟發展存在更大差異。隨著中國大陸改革開放的腳步不斷加快，中國大陸內部地區間的差距也開始逐步加大。有鑒於中國大陸西部地區與其他地區經濟發展的差異日益擴增，因此，江澤民在 1999 年的「中央扶貧開發會議」上，首次提出了「西部大開發」戰略概念。自此，中國大陸陸續提出多項區域發展政策，期待能縮小區域發展不均衡的差距。為此，2000 年 1 月，中國國務院成立了西部地區開發領導小組，正式拉開了西部大開發的序幕。按照西部大開發總體規劃的三個階段，基本上第一個階段已經結束。經過這 10 年的發展，西部地區發生了重大的改變。這些改變包含了基礎建設明顯改善，生態環境保護顯著加強、產業結構調整和特色優勢產業發展亦逐漸有成效。此外，科技教育和人才培養在西部地區也有較大的發展。

然而，中國大陸西部地區在這樣的發展背景之下，我們所欲探討的問題為，西部地區的地方政府效率在西部大開發政策實施後的變化為何？過去有不少學者發表過相關文獻，例如 Bird and Vaillancourt (1998) 認為，財政地方分權具有促進地方發展、強化地方政府與居民責任、提升支出效能、總體經濟表現較佳以及地方經濟愈趨繁榮等優點。此外，Fukasaku and Mello (1999) 認為，財政地方分權化已經成為財政制度改革的重要一環，透過財政分權賦予地方政府更大的課稅權力與地方自主分配財政支出的權力，財政地方分權使地方政府能夠有更多的財政資源，更能夠去滿足地方民眾對地方建設與公共服務的需求。因此，本研究目的有以下幾點：

- （一）、本研究將利用非參數估計中的資料包絡分析法 (data envelopment analysis, DEA) 對中國大陸西部地區各省、市、地區的地方政府效率進行估計。本研究將利用中國大陸在 2000 年實行的「西部大開發政策」後，12 個西部省、市、地區的資料，對其地方政府效率進行估計、分析以及排名，以瞭解 12 個省、市、地區的地方政府效率在「西部大開發政策」施行前後的狀況。
- （二）、本研究將建立一個實證研究模型，使用同時具有橫斷面資料 (cross-section data) 與時間序列資料 (time-series data) 性質的追蹤資料 (panel data)。分析哪些因素會影響中國大陸西部地區省市地方政府效率，此外，將顯著的因素加以歸納並進行比較，以對中國大陸未來在西部地區的發展有進一步的瞭解。
- （三）、本研究擬依據 Huang and Cheng (2005) 所採用的財政收入的自主性，來衡量財政地方分權程度的高低，並且整理出中國大陸西部 12 個省、市、地區在 2000 年以來，財政地方分權程度的變化。並且，試圖探討財政地方分權和地方政府效率的關係，以財政地方分權作為一個指標，兼論其對西部地區各個地方政府效率的影響。

二、文獻探討

許多學者對財政地方分權提出看法，例如，Bahl and Linn (1992)、Bird (1993)、Bird and Wallich (1993)、Fukasaku and Mello (1999) 等文獻指出，財政地方分權化已經成為財政制度改革重要的一環，透過財政地方分權制度的落實，將賦予地方政府更大的課稅權力以及地方自主分配財政支出的權力，使地方政府擁有更多的財政資源，進而滿足地方民眾對地方建設與公共服務的需求。另外，Rao (1998) 認為，財政地方分權能夠提高地方政府效率。各個地區對於地方公共服務以及地方建設的需求各有不同，而中央政府對於這些特別的需求，並不如地方政府瞭解。因此，藉由財政地方分權的落實，

使地方政府擁有更多的權力與自主能力，針對各地區內不同的需求提供適當的財政支出，進而使得政府資源配置更有效率。

國內文獻中，章定煊、劉小蘭和尚瑞國（2002）對 1998 年台灣地區 23 個縣市之財政支出與經營績效進行評估與迴歸分析，以 DEA 方法估計出的效率值，再經由 Tobit 模型分析，其迴歸結果顯示，財政自主程度越高，對於各縣市的經營發展效率具有正向影響。

相較於台灣，中國大陸幅員廣闊，中央與地方資訊上的落差也就更加明顯，財政地方分權的落實顯得更加重要。因此，中國大陸對於地方政府效率與財政地方分權之關係的研究漸趨重視。例如，馬雁軍、趙國傑（2008）以 DEA 方法衡量中國於 2004 年中，江蘇、浙江、廣東等 10 個省份中 60 個地方政府效率。以 DEA 方法估計的效率值，再進行迴歸分析之後，顯示地方政府集權程度與政府效率之間呈現負向影響，這說明了中央政府權力的壟斷將導致財政支出無法達到有效的分配。

此外，駱永民（2008）亦使用 DEA 方法衡量 1998 年至 2005 年之間，中國 31 個地方政府效率，其研究結果發現，中國財政地方分權與地方人均 GRP 對於地方政府效率具有顯著的正向影響，而國有經濟職工比例對於地方政府效率則具有顯著的負向影響。

最後，趙文哲（2008）以超越對數生產函數（Translog production function）為基礎，估計中國 1986 年至 2005 年之間 29 個省市的技術效率。其實證結果顯示，在固定效果模型下，財政分權對前沿技術進步和技術效率的影響，會因為財政地方分權指標選取的不同而有所差異。整體而言，以支出面衡量的財政分權指標對於技術效率造成顯著的正向影響，但是，以收入面衡量的分權指標對於技術效率則無顯著影響。

三、研究方法

在進行政府效率評估以及實證迴歸分析之前，本章先詳細說明本研究所使用之研究方法。由於本研究欲採用資料包絡分析法對中國大陸西部地區地方政府效率進行衡量，再進行 Tobit 迴歸模型分析，因此，先說明資料包絡分析法與 Tobit 模型，爾後再針對變數假設與實證資料來源進行說明。

3.1 資料包絡分析法

資料包絡分析法為衡量多項投入與產出組合的決策單位之相對效率的一種方法，利用包絡線（envelopment）的方式取代一般個體經濟學中的生產函數。它將所有決策單位（decision making unit, DMU）的投入項與產出項投射於空間中，客觀的給與所有 DMU 最適當的權數，以尋找出產出極大或投入極小的包絡線，稱為效率邊界（efficiency frontier），凡是落在此效率邊界上的決策單位，則被認為此組投入產出組合最有效率，並將其績效指標定為 1；而未落在效率邊界的決策單位，則被認為此組投入產出組合無效率，並給予一個介於 0 與 1 之間的相對績效指標。

資料包絡分析法最早由 Charnes, Cooper and Rhodes (1978) 提出，為承襲 Farrell (1957) 的效率衡量概念，提出一種恆衡量效率的方式，CCR 模式。CCR 模式是假設在固定規模報酬（constant returns to scale, CRS）下，將決策單位的投入產出加以組成線性組合，再以兩線性組合之比值代表決策單位之效率值，而各決策單位之效率值介於 0 與 1 之間。CCR 模式為，在固定規模報酬假設下的模型，此假設限制太過嚴苛，許多情況下不適用，因為受評估之決策單位缺乏效率的原因，可能來自於規模報酬遞增（increasing return to scale, IRS）或是規模報酬遞減（decreasing return to scale, DRS）。因此，Banker, Charnes, Cooper (1984) 提出 BCC 模式，其允許變動規模報酬（variable return to scale, VRS）的存在，使資料包絡分析法的應用更加廣泛。

3.2 Tobit 迴歸模型設定

由於本研究採用 DEA 方法，其所估算出之效率值必介於 0~1 之間，故其母體分配為一個設限式（censored）分配，因而所建立的模型即為一個受限應變數模型（limited dependent variables model），故不能使用上述的固定效果模型或隨機效果模型。此外，其

殘差項並不服從常態性，且迴歸估計係數亦不服從不偏性，因此，最小平方法（Ordinary Least Squares, OLS）在此並不適用。在此情況下，本研究將採用 Tobit 迴歸模型。

Tobit 迴歸模型為截斷迴歸模型（Censored Tobit model），最早由 Tobin（1958）所提出，其目的在於修正最小平方法（OLS）須服從不偏性的限制，改以最大概似估計法（maximum likelihood estimation, MLE）來進行參數估計。以下將針對該迴歸模型（Tobin, 1958）加以介紹，模型設定如下：

$$y_i = \begin{cases} y_i^* & , y_i^* > 0 \\ 0 & , y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (1)$$

其中， $y_i^* = \beta x_i + \varepsilon_i$ ， $\varepsilon_i | x_i \sim Normal(0, \sigma^2)$ 。

Cooper et al.（2007）認為，採用最小平方法（ordinal least squares, OLS）來進行 DEA 效率值的迴歸分析，可能會產生偏誤。由於以 DEA 方法衡量出的效率值，介於 0~1 之間，導致該應變數的母體分配為一個設限式（censored）分配，其所建立的模型為一個受限應變數模型（limited dependent variables model），其殘差項並不服從常態性，且迴歸估計係數亦不服從不偏性。因此，本研究預計採用 Tobit 迴歸實證模型來探討中國西部地區各省、市、地方政府效率與其它解釋變數間的關係。其模型設定如下：

$$TE_{i,t}^j = \begin{cases} 0 & , TE_{i,t}^j \leq 0 \\ TE_{i,t}^j & , 0 < TE_{i,t}^j < 1 \\ 1 & , TE_{i,t}^j \geq 1 \end{cases} ; \quad (2)$$

$$TE_{i,t}^j = \alpha + \beta_1 FD_{i,t-1}^k + \beta_2 FDSQ_{i,t-1}^k + \beta_3 PD_{i,t-1} + \beta_4 EDU_{i,t-1} + \beta_5 GRP_{i,t-1} + \beta_6 SOG_{i,t-1} + \beta_7 SOGSQ_{i,t-1} + \beta_8 OPEN_{i,t-1} + t + e_{i,t} \quad (3)$$

在式（2）與式（3）中， $TE_{i,t}^j$ 為第 i 地區，第 t 期時，由 DEA 所估算出來的地方政府效率程度。（j 表示地方政府效率程度的種類，j=VES 為 VRS 假設下的地方政府效率；j=CRS 為 CRS 假設下的地方政府效率。 $FD_{i,t-1}^k$ 為第 i 個地區，第 t-1 時期，財政地方分權程度（單位：%）。（k 表示財政地方分權程度的種類， $FD^k=FDA$ 為以 FDA 方法衡量出的財政地方分權程度； $FD^k=FDB$ 為以 FDB 方法衡量出的財政地方分權程度。 $FDSQ_{i,t-1}^k$ 為第 i 個地區，第 t-1 時期，財政地方分權程度的平方項（單位：萬分之一）。 $PD_{i,t-1}$ 為第 i 個地區，第 t-1 時期，人口密度（單位：人/平方公里）。 $EDU_{i,t-1}$ 為第 i 個地區，第 t-1 時期，每萬人中、高等學校在校學生數（單位：人）。 $GRP_{i,t-1}$ 為第 i 個地區，第 t-1 時期，實質 GRP（單位：元人民幣/人）。 $SOG_{i,t-1}$ 為第 i 個地區，第 t-1 時期，地方政府規模（單位：%）。 $SOGSQ_{i,t-1}$ 為第 i 個地區，第 t-1 時期，地方政府規模的平方項（單位：萬分之一）。 $OPEN_{i,t-1}$ 為第 i 個地區，第 t-1 時期，開放程度（單位：%）。其中， $i=1,2,\dots,12$ ， $t=2000,2001,\dots,2009$ 。最後，本文的樣本使用期間除了被解釋變數與時間變數為 2000 年至 2009 年外，其它解釋變數皆使用 1999 年至 2008 年的資料，共計有 120 個樣本數。

3.3 實證變數假設

本研究之實證變數，主要可以分為三類，分別為衡量地方政府效率所需資料、衡量財政地方分權程度所需資料與迴歸模型所需資料。本節將於以下詳細說明上述資料之資料類型、資料來源與變數假設。

如前所述，本研究所需的資料分為兩類，首先，在使用 DEA 衡量地方政府效率時，需要將變數分成投入面與產出面來分析。其中，而在投入項與產出項的選擇上，本文以該平減後地方政府人均財政支出（元/人）、每萬人擁有國有單位職工數（人/萬人）、平減後人均固定資產投資（元/人）等三項作為投入；另外，以每萬人擁有的病床數（張/萬人）、每萬人擁有的城鎮社區服務設施數（個/萬人）、非文盲人口比率（%）等三項當作產出項。

接著，在經過嚴謹的模型設定後，本研究緊接著進行實證變數假設，並預測財政地

方分權程度、人口密度、地區生產總值、地方政府規模以及地區開放程度等因素，對中國西部地區地方政府效率值具有正向影響；而財政地方分權程度與地方政府規模之平方項，對對中國西部地區地方政府效率值具有負向影響。

對於地方政府財政分權程度的衡量方法，本研究採用財政收入的自主性 (revenue-autonomy) 來衡量財政地方分權程度。若一地方政府能夠保留愈多的地方財政收入自用 (即扣除必須上繳給中央的數額後)，則應該被認為具有較高的財政收入自主性，且具有較高的財政地方分權程度。因此，本研究依據 Lin and Lui (2000)、Ma (2000) 與 Zhang and Zou (1998) 的定義，將使用 FDA 方法與 FDB 兩種方法來衡量財政地方分權程度，並分別表示如下 (4) 式與 (5) 式：

$$FDA_{i,t} = (RR_{i,t} - SUBMIT_{i,t}) / TE_{i,t} \quad (4)$$

$$FDB_{i,t} = (RR_{i,t} - SUBMIT_{i,t}) / (RR_{i,t} - SUBMIT_{i,t} + TRANS_{i,t}) \quad (5)$$

在第 (4) 式與 (5) 式中， FDA_i 為第 i 個地區，於第 t 期時自收自留用的財政收入占總財政支出之比例。 $FDB_{i,t}$ 為第 i 個地區，於第 t 期時自收自留用的財政收入占總財政收入 (即自收自留用之財政收入與中央對地方移轉支付數額之總和) 之比例。 $RR_{i,t}$ 為第 i 個地區，於第 t 期時的財政收入。 $TE_{i,t}$ 為第 i 個地區，於第 t 期時的總財政支出。 $SUBMIT_{i,t}$ 為第 i 個地區，於第 t 期時需上繳中央政府之數額。 $TRANS_{i,t}$ 為中央政府對第 i 個地區，於第 t 期時的移轉支付數額。其中， $i=1, 2, \dots, 12$ ； $t=1, 2, \dots, 10$ 。本計畫將使用中國大陸自 1999 年至 2008 年，西部地區 12 個省、市、地區的資料，以 (4) 式與 (5) 式分別計算出 FDA 與 FDB 的值，而數值愈高，表示財政地方分權程度愈高。

3.4 資料來源

本研究所需要的資料種類繁多，基本上，本研究所需的資料分為兩類，其一為了衡量大陸西部地區各地方政府效率所需要的變數資料，二是建立地方政府效率迴歸模型所需的變數資料。上述變數的資料來源將分別於以下說明。

首先，在衡量地方政府效率方面，其所需變數資料主要可分為投入項與產出項兩類。其中在投入項方面，本文以該地方政府平減後人均財政支出(元/人)、每萬人擁有國有單位職工數(人/萬人)、平減後人均固定資產投資(元/人)等三項作為投入項；另外，以每萬人擁有的病床數(張/萬人)、每萬人擁有的城鎮社區服務設施數(個/萬人)、非文盲人口比率(%)等作為產出項。¹以上的投入與產出的變數資料，可自各年出版的《中國統計年鑑》中獲得。

其次，在地方政府效率迴歸模型的部分，影響各西部省、市、地區地方政府效率之決定因素中，各省市人口成長率、各省市實際外商投入總額、以及第三產業就業人口占總就業人口比例，皆來自於《中國統計年鑑》與《中國財政年鑑》；至於各省市其它解釋變數的資料，可自各省市出版之統計年鑑中取得，如《重慶統計年鑑》和《四川統計年鑑》等。

最後，迴歸模型所需變數中，財政分權程度需要另外估算，為了衡量大陸西部 12 個省、市、地區之地方政府財政分權程度，本研究將採用財政收入的自主性來衡量。其所需要的變數資料為，大陸西部地區各省、市、地區的財政收入、上繳中央政府之數額、以及中央政府對地方移轉性支出。而上述衡量地方政府財政分權的變數資料，可自《中國財政年鑑》中取得。

四、研究結果與討論

本研究亦將中國西部地區 12 個省、市、地區於 2000 年至 2009 年間，共 120 組資料同時進行估計，衡量出固定規模報酬假設下與可變規模報酬假設下之地方政府效率值可以看出，於固定規模報酬假設或可變規模報酬假設下衡量出的效率值 TE_{CRS} 與 TE_{VRS}

¹ 衡量地方政府效率所需的資料中，人均固定資產投資與人均財政支出是以 2000 年作為基期平減。

相似。整體而言，以可變規模報酬假設所衡量出之地方政府效率值中，達到 1 的省市較多，另外，中國西部地區近十年間，四川和廣西為地方政府效率值最高的主要兩個省市，而西藏則為地方政府效率值最低的省市。最後，值得注意的是，不論採取何種假設，中國西部地區地方政府效率值於 2000 年至 2009 年間，皆呈現先下降後上升的趨勢。

4.1 研究結果

本研究以資料包絡分析法所估計出之中國西部地區地方政府效率值 (TE_{CRS} 與 TE_{VRS}) 作為此實證模型之被解釋變數；而解釋變數則包含有八項，分別為財政地方分權程度 (FDA 與 FDB)、財政地方分權程度之平方項 (FDASQ 與 FDBSQ)、人口密度 (PD)、中高等教育學生人數 (EDU)、地區生產總值 (GRP)、地方政府規模 (SOG)、地方政府規模之平方項 (SOGSQ) 以及地區開放程度 (OPEN) 等。以上各項迴歸變數之間的相關性皆未大於 0.8，因此這些解釋變數之間並未具有相關性。

由於本研究之被解釋變數包含有兩種，分別為於固定規模報酬假設下所估計出的 TE_{CRS} 以及於可變規模報酬假設下所估計出的 TE_{VRS} 。另一方面，解釋變數中，財政地方分權程度指標亦分為 FDA 與 FDB 兩種定義方式，FDA 為每年各省市地區自收自留用的財政收入，所占總財政收入之比例；而 FDB 則為每年各省市地區自收自留用的財政收入，所占各省市地區政府總支出之比例。因此，本研究將迴歸模型分為以下四種模型來探討，並將其實證結果列式於表 8 與表 9。

針對研究財政地方分權的實證文獻中，Bird (1998)、Fukasaku and Mello (1999)、馬雁軍、趙國傑 (2008)、章定煊、劉小蘭、尚瑞國 (2002)、趙文哲 (2008) 以及駱永民 (2008) 等文獻皆認為，透過財政地方分權賦予地方政府更大的課稅權力與地方自主分配財政支出的權力，使得地方政府能夠有更多的財政資源進行適當的財政收支分配，更能夠去滿足地方民眾對地方建設與公共服務的需求。在以上四個模型中，財政地方分權程度皆對於地方政府效率具有顯著的正向影響。此正向影響之結果顯示，財政地方分權程度的提高，有助於提升地方政府效率，且此結果與預期相符。另外，財政地方分權之平方項對於地方政府效率的影響為負向，表示財政地方分權對於地方政府效率的影響不具單調性。由於財政地方分權程度之一次項對於地方政府效率具有正向影響，僅平方項對於地方政府效率具有負向影響，此現象意味著，雖然財政地方分權對於地方政府效率之邊際影響為正向，但其正向之邊際影響將可能轉為負向影響，即財政地方分權對於地方政府效率之影響可能呈現非單調性。

就迴歸結果與預期結果相互比較，可以發現，人口密度、地區生產總值、地區開放程度與地方政府規模之平方項等變數則皆與預期結果相符，顯示中國西部地區人口密度對與地區生產總值皆對於地方政府效率具有顯著的正向影響；而地方政府規模與中高等教育學生人數等兩項，對於中國西部地區地方政府效率的影響與預期結果不相符，本研究認為，可能造成與預期結果不相符的原因如下。

首先，Milligan et al. (2004) 認為，地方政府效率與當地居民受教育程度呈現正相關，因為教育存在一個正的外部性，即教育能夠提高當地居民選擇優秀地方政府官員的能力，但由於許多中國西部地區之地方政府官員並非由人民所選出，因此，提高人民的教育程度對於中國西部地區地方政府效率並未有顯著的正向影響。而地方政府規模方面，Chen and Zhang (2009) 文獻中亦指出，地方政府規模過大，會導致地方政府擁有過多的資金，而難以有效率地運用經費，使地方政府效率降低。本研究認為，中國西部地區地方政府規模並未過大，政府規模的擴大仍然處於有利於提升地方政府效率的階段，因此，並未發生文獻中所指出的政府規模過大導致地方政府效率降低之負向影響。

另一方面，於四種模型之迴歸結果中，地方政府規模之平方項則對於地方政府效率皆具有顯著的負向影響，此現象意味著，雖然地方政府規模對於地方政府效率之邊際影響為正向，但其正向之邊際影響將可能轉為負向影響，即地方政府規模對於地方政府效率之影響可能呈現非單調性。

4.2 討論

本研究利用 DEA 方法，衡量中國西部地區 12 個省市地區，自 2000 年至 2009 年之地方政府效率，並採用財政自主權作為指標，以衡量中國西部地區各個省市地方之財政分權程度。接著，於衡量出中國西部地區 12 個省市地區之地方政府效率與財政分權程度之後，即利用 Tobit 迴歸模型進行實證分析，並且分為以四種模型加以探討。本研究之結果顯示，中國西部地區地方政府效率值，受到財政地方分權程度、人口密度、地區生產總值、地方政府規模以及地區開放程度等因素之影響皆為正向，其中，財政地方分權程度與地方政府規模，於加入平方項進行迴歸分析之後發現，此二項影響因素雖然對於地方政府效率之邊際影響為正向，但其正向之邊際影響將可能轉為負向影響，即財政地方分權與地方政府規模對於地方政府效率之影響可能呈現非單調性。

雖有文獻指出，由於地方政府規模過大，將會導致地方政府擁有過多的資金，而難以有效率地運用經費，使得地方政府規模會對於地方政府效率造成負向影響。但是本計畫發現，影響地方政府效率之各種因素中，由於中國西部地區之地方政府效率值對於財政地方分權程度具有正向影響，因此本研究建議，中國大陸應持續提高對於其西部地區之財政分權程度，將有助於提升該地區之地方政府效率。

另外，由於目前中國大陸西部地區之投資環境已有相當程度的改善，伴隨著西部大開發政策邁向第二階段，正式進入到強化發展的階段，中國大陸勢必會有許多鼓勵投資中國西部地區之政策。另一方面，本研究結果顯示，中國大陸西部各省市地區中，人口密度越高的地區，其地方政府效率越高。因此，本文建議台商如欲前往中國大陸投資，應選擇中國大陸西部地區人口密度較高的地區，作為良好的投資據點。

最後，此研究計畫所探討的議題局現在中國大陸西部地區的探討，在目前鮮少有文獻加以探討。因此，此一計畫的研究成果將可以作為現有文獻中對此議題探討的補充。而中國大陸「十八大」即將召開，習近平即將稱為大陸領導人之際，未來中國大陸對於其西部的發展在減緩三差的問題上，勢必會有進一步的政策支撐。因此，在此時更凸顯出本研究計畫研究議題的重要性。

參考文獻

- Bahl, R. W. and J. F. Linn (1992), *Urban Public Finance in Developing Countries*. New York: Oxford University Press.
- 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, 1078-1092.
- Bird, R. M. and F. Vaillancourt (1998), "Fiscal Decentralization in Developing Countries: An Overview," In Richard M. Bird and Francois Vaillancourt (ed.), *Fiscal Decentralization in Developing Countries*. Cambridge. UK: Cambridge University Press.
- Bird, R. M. and C. Wallich (1993), "Fiscal Decentralization and Intergovernmental Relations in Transition Economies: Towards a Systematic Framework of Analysis," Country Economics Department Working Paper, World Bank, Washington D.C.
- Charnes, A., W. W. Cooper, and E. Rhodes (1978), "Measuring the Efficiency of Decision Making Units," *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Chen, S. and J. Zhang (2009), "Empirical Research on Fiscal Expenditure Efficiency of Local Governments in China : 1978-2005," *Social Sciences in China*, 2009(3), 21-34.
- Cooper, W. W., L. M. Seiford, K. Tone, and J. Zhu (2007), "Some Models and Measures for

- Evaluating Performances with DEA: Past Accomplishments and Future Prospects, *Journal of Productivity Analysis*, 28(3), 151-163
- Farrel, M. J. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency," *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.
- Fukasaku, Kiichiro, and Luiz R. de Mello, Jr. (1999), "Introduction and Overview," In Kiichiro Fukasaku and Luiz R. de Mello, Jr. (ed.), *Fiscal Decentralization in Emerging Economics: Governance Issues*. OECD.
- Huang, J. T. and A. C. Cheng (2005), "The Fiscal Decentralization and Regional Economic Growth in China," Paper presented in 2005 Taipei Conference on Taxation: Theory, Policy, and Administration, Institute of Economics, Academia Sinica, Taipei, Taiwan, December 30, 2005.
- Lin, G. Y. and Z. Liu (2000), "Fiscal Decentralization and Economic Growth in China," *Economic Development and Cultural Change*, 49(1), 1-21.
- Litvack, J., J. Ahmad, and R. Bird (1998), *Rethinking Decentralization in Developing Countries*. Washington, D.C.: World Bank.
- Ma, J. (2000), *The Chinese Economy in the 1990s*, New York: St. Martin's Press.
- Milligan, K., E. Moretti, Philip Oreopoulos (2004), "Does Education Improve Citizenship? Evidence from the United Kingdom," *Journal of Public Economics*, 88(9), 1667-1695.
- Rao, M. G. (1998), "India: Intergovernment Fiscal Relations in a Planned Economy," In Richard M. Bird and Francois Vaillancourt (ed.), *Fiscal Decentralization in Developing Countries*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 78-144.
- Zhang, T. and H. F. Zou (1998), "Fiscal Decentralization, Public Spending, and Economic Growth in China," *Journal of Public Economics*, 67(2), 221-224.
- 馬雁軍、趙國傑 (2008), 「基於非參數回歸的 DEA 兩分步法與政府績效評價」, 《寧夏大學學報》(寧夏), 30(6), 頁 99-103。
- 章定煊、劉小蘭、尚瑞國 (2002), 「我國各縣市財政支出與經營績效之研究」, 《台灣土地研究》(台灣), 5, 頁 45-66。
- 趙文哲 (2008), 「財政分權與前沿技術進步、技術效率關係研究」, 《管理中心》(北京), 2008(7), 頁 37-44。
- 駱永民 (2008), 「財政分權對地方政府效率影響的空間面板數據分析」, 《商業經濟與管道》(山東), 10, 頁 75-80。

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

- 達成目標
- 未達成目標（請說明，以 100 字為限）
- 實驗失敗
- 因故實驗中斷
- 其他原因

說明：

本研究的研究內容與原計畫相符，並達成預期目標。

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

- 論文：已發表 未發表之文稿 撰寫中 無
- 專利：已獲得 申請中 無
- 技轉：已技轉 洽談中 無
- 其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

此研究計畫所探討的議題局現在中國大陸西部地區的探討，在目前鮮少有文獻加以探討。因此，此一計畫的研究成果將可以作為現有文獻中對此議題探討的補充。而中國大陸「十八大」即將召開，習近平即將稱為大陸領導人之際，未來中國大陸對於其西部的發展在減緩三差的問題上，勢必會有進一步的政策支撐。因此，在此時更凸顯出本研究計畫研究議題的重要性。

此研究將在近日翻譯為英文，並投稿 SSCI 國際期刊。預計應該很有機會刊登於國際期刊之中。

國科會補助專題研究計畫項下赴國外(或大陸地區)出差或研習心得報告

日期：__年__月__日

計畫編號	NSC 100-2410-H-004 -200		
計畫名稱	西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析－兼論財政地方分權的角色		
出國人員姓名	黃智聰	服務機構及職稱	國立政治大學財政系特聘教授
出國時間	101年7月6日至 101年7月10日	出國地點	中國四川省成都市西南財經大學財政與稅務學院

一、國外(大陸)研究過程

因接受到西南財經大學財政稅務學院劉蓉院長的邀請，赴大陸四川省成都市西南財經大學財政稅務學院進行短期的學術研究與交流。

7月6日下午搭乘兩岸直航班機，由台北松山機場起飛，直接飛往成都雙流機場，歷經約三小時半的飛行，抵達時已經是晚上9點。隔日，至西南財經大學財政稅務學院拜會。在四川省，名列211工程的西南財經大學，其財經專業遠遠優於985工程的四川大學相關科系，也是大陸西部地區財經專業最好的大學。透過廈門大學經濟學院張馨院長的介紹，得以讓我有機會至此一大學，並與大陸西部地區最優異的財政學者，針對本人所要研究的課題——西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析－兼論財政地方分權的角色，進行討論與學習。

在7月6日至10日於西南財經大學財政稅務學院擔任訪問學者期間，因為適逢暑期時間且為星期六的影響，故與該院老師在校者不多，但仍有許多博碩士生在校從事研究工作。儘管如此，本人還是在7月7日於該校的光華講壇，舉行學術論文發表會。在光華講壇中，除了給該學院師生一場有關大陸地方債務的演講外，也與該院師生針對本人在本學年度的國科會研究計畫課題所撰寫的論文「西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析－兼論財政地方分權的角色」進行討論。

該研究計畫初步的研究成果為，利用大陸西部12個省、市、地區自2000至2010年的追蹤資料，再運用Tobit實証模型進行實證分析。其實證結果顯示，財政地方分權程度、人口密度、地區生產總值、地方政府規模以及地區開放程度等因素，對地方政府效率值之影響為正向；而財政地方分權程度之平方項與地方政府規模之平方項，則對地方政府效率具有負向影響，即財政地方分權與地方政府規模對於地方政府效率之影響可能呈現非單調性。與會的大陸學者，為前述的立即針對大陸西部地區的情況給與建議，並提供研究結果更為合理的解釋。但是，本研究所提出的數據，讓他們不得不思考地方財政分權對於西部地區政府效率的重要性。此外，在該院舉行座談會時，該院的老師、以及博碩士生在會議中參與討論相當踴躍，也獲得許多寶貴的意見。此外，在訪問期間，該院院長劉蓉教授針對此一課題，給予許多她個人的觀點，包含地方財政資源的定義，以及大陸研究資料不足之處...等等。

7月9日星期一下午，本人有機會與該院院長劉蓉教授、周小林教授、以及幾位年輕的海歸學者一起針對合作研究進行討論。這一次的初步討論，基本上確立了學術合作的基本原則與意願。至於確切的研究課題，在日後再進行討論。最後，本人於7月10日，搭機由成都飛抵台北，結束了此次到西南財經大學財政稅務學院的短期研究的豐碩之行。

二、研究成果

總的來說，此次在西南財經大學財政稅務學院的短期研究，對於中國大陸西部地區政府效率，以及地方財政分權所扮演的角色之相關概況，有了更為清楚的瞭解。對於以後在從事中國大陸地方財政分權，以及西部地區地方政府效率等相關議題的研究時，應更能掌握到更為清楚的觀點與角度。

三、建議

無

四、其他

無

國科會補助專題研究計畫項下赴國外(或大陸地區)出差或研習心得報告

日期：__年__月__日

計畫編號	NSC 100-2410-H-004 -200		
計畫名稱	西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析－兼論財政地方分權的角色		
出國人員姓名	黃智聰	服務機構及職稱	國立政治大學財政系特聘教授
出國時間	101年7月6日至 101年7月10日	出國地點	中國四川省成都市西南財經大學財政與稅務學院

一、國外(大陸)研究過程

因接受到西南財經大學財政稅務學院劉蓉院長的邀請，赴大陸四川省成都市西南財經大學財政稅務學院進行短期的學術研究與交流。

7月6日下午搭乘兩岸直航班機，由台北松山機場起飛，直接飛往成都雙流機場，歷經約三小時半的飛行，抵達時已經是晚上9點。隔日，至西南財經大學財政稅務學院拜會。在四川省，名列211工程的西南財經大學，其財經專業遠遠優於985工程的四川大學相關科系，也是大陸西部地區財經專業最好的大學。透過廈門大學經濟學院張馨院長的介紹，得以讓我有機會至此一大學，並與大陸西部地區最優異的財政學者，針對本人所要研究的課題——西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析－兼論財政地方分權的角色，進行討論與學習。

在7月6日至10日於西南財經大學財政稅務學院擔任訪問學者期間，因為適逢暑期時間且為星期六的影響，故與該院老師在校者不多，但仍有許多博碩士生在校從事研究工作。儘管如此，本人還是在7月7日於該校的光華講壇，舉行學術論文發表會。在光華講壇中，除了給該學院師生一場有關大陸地方債務的演講外，也與該院師生針對本人在本學年度的國科會研究計畫課題所撰寫的論文「西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析－兼論財政地方分權的角色」進行討論。

該研究計畫初步的研究成果為，利用大陸西部12個省、市、地區自2000至2010年的追蹤資料，再運用Tobit實証模型進行實證分析。其實證結果顯示，財政地方分權程度、人口密度、地區生產總值、地方政府規模以及地區開放程度等因素，對地方政府效率值之影響為正向；而財政地方分權程度之平方項與地方政府規模之平方項，則對地方政府效率具有負向影響，即財政地方分權與地方政府規模對於地方政府效率之影響可能呈現非單調性。與會的大陸學者，為前述的立即針對大陸西部地區的情況給與建議，並提供研究結果更為合理的解釋。但是，本研究所提出的數據，讓他們不得不思考地方財政分權對於西部地區政府效率的重要性。此外，在該院舉行座談會時，該院的老師、以及博碩士生在會議中參與討論相當踴躍，也獲得許多寶貴的意見。此外，在訪問期間，該院院長劉蓉教授針對此一課題，給予許多她個人的觀點，包含地方財政資源的定義，以及大陸研究資料不足之處...等等。

7月9日星期一下午，本人有機會與該院院長劉蓉教授、周小林教授、以及幾位年輕的海歸學者一起針對合作研究進行討論。這一次的初步討論，基本上確立了學術合作的基本原則與意願。至於確切的研究課題，在日後再進行討論。最後，本人於7月10日，搭機由成都飛抵台北，結束了此次到西南財經大學財政稅務學院的短期研究的豐碩之行。

二、研究成果

總的來說，此次在西南財經大學財政稅務學院的短期研究，對於中國大陸西部地區政府效率，以及地方財政分權所扮演的角色之相關概況，有了更為清楚的瞭解。對於以後在從事中國大陸地方財政分權，以及西部地區地方政府效率等相關議題的研究時，應更能掌握到更為清楚的觀點與角度。

三、建議

無

四、其他

無

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2012/10/31

國科會補助計畫	計畫名稱：西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析－兼論財政地方分權的角色
	計畫主持人：黃智聰
	計畫編號：100-2410-H-004-200- 學門領域：都市及區域
無研發成果推廣資料	

100 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：黃智聰		計畫編號：100-2410-H-004-200-				計畫名稱：西部大開發政策後大陸西部地區地方政府效率之分析－兼論財政地方分權的角色	
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	1	0	100%		
		研討會論文	1	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	4	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

此研究計畫所探討的議題局現在中國大陸西部地區的探討，在目前鮮少有文獻加以探討。因此，此一計畫的研究成果將可以作為現有文獻中對此議題探討的補充。而中國大陸「十八大」即將召開，習近平即將稱為大陸領導人之際，未來中國大陸對於其西部的發展在減緩三差的問題上，勢必會有進一步的政策支撐。因此，在此時更凸顯出本研究計畫研究議題的重要性。

此研究將在近日翻譯為英文，並投稿 SSCI 國際期刊。預計應該很有機會刊登於國際期刊之中。