

第四章、研究設計

如前所述，由於本研究之主要研究目的，為探討中國的財政地方分權化，對其地區性經濟成長，是否存在著影響效果。因此，在開始進行實證估計前，有必要先行理解兩者在理論上的關係。職是之故，本章將在第一節中對本研究之理論模型加以闡述。接著，於第二節建立本研究的實證模型，並詳細說明實證資料之來源。至於本研究實證模型之實證變數假設，將陳述於第三節中。最後，於第四節進行本章內容之小結。

第一節、理論模型

本文之主要目的，為探討中國的財政地方分權化，對其地區性經濟成長，是否存在著影響效果。因此，本研究於此節擬建立一個鏈結財政地方分權化程度與地區性經濟成長的理論模型。然而，依據 Agundez-Garcia (2000) 之理論模型，⁵³ 本研究亦使用內生經濟成長模型 (endogenous economic growth model)，來推衍財政地方分權程度與地區性經濟成長間關聯性為何之理論模型。以下將對本研究之理論模型，加以詳細地介紹。

本文之理論模型中，假設存在著兩級政府，中央政府與地方（省級）政府。中央政府對於任何一個地方 i 收取中央稅，而各地方政府 i 對於該地方收取地方稅；又不論是中央稅或地方稅，皆以所得稅 (income tax) 的形式來徵收。本文並假設，中央政府除可於地方 i 收取中央稅外，各地方 i 亦需將部分地方稅收上繳中央，此兩項目之加總，即為中央於地方 i 所收取之稅收總額。而此數額中，有一部分比例將移轉給地方 i ，至於剩下的

⁵³ Agundez-Garcia (2000) 對內生經濟成長模型之使用，乃源於 Devarajan et al. (1996)、Davoodi and Zou (1998) 與 Xie et al. (1999) 等文獻。

部分，則由中央政府於地方 i 支出。然而，地方政府 i 所收取的地方稅，扣除掉需上繳中央的數額，再加上中央對地方 i 的移轉支付後，即為地方 i 自收自留用之稅收總額，亦在各地方 i 全數支出。意即，所有的當年度政府稅收，將由兩級政府分別於各地方所支出。⁵⁴ 又公部門所有的資源（包含中央對地方之支出、中央對地方政府的移轉支付與地方自收自留用之支出此三個類別），均用來提供不同的公共財，且對於私部門生產分別具有不同的效率；此即意味著，不同方式的公共支出，可能對生產部門具有不同程度的效率性。意即，可能對地區性經濟成長具有不同的影響。

據此，本文假設經濟體的生產函數中，各地方 i 的私人資本，與三種對地方 i 的公共支出，都會影響各地方 i 的 GDP。又假設生產函數為固定替代彈性生產函數（constant elasticity of substitution production function），則以函數形式可呈現為下列第（3）式：

$$Y_i = f(K_i, X_c, X_T, X_i) = (\alpha K_i^\phi + \beta X_c^\phi + \gamma X_T^\phi + \delta X_i^\phi)^{\frac{1}{\phi}} \quad (3)$$

第（3）式中 K_i 為地方 i 的私人資本存量； X_c 表示中央對地方 i 的支出；而 X_T 表示中央對地方 i 的移轉支付； X_i 表示地方 i 自收自留用的支出； Y_i 則為地方 i 的 GDP。至於 α 、 β 、 γ 與 δ ，則分別表示此四項影響地方 i 之 GDP 之因子，個別不同的效率，且 α 、 β 、 γ 與 δ 皆大於零。又如前所述，本模型中各項稅收皆以所得稅為稅收來源，因此，可將（3）式中之 X_c 、 X_T 與 X_i ，分別以下列第（4）、（5）、（6）式表達：

$$X_c = (1 - \theta_i)(t_c + sub_i)Y_i \quad (4)$$

$$X_T = \theta_i(t_c + sub_i)Y_i \quad (5)$$

⁵⁴ Agundez-Garcia (2000) 假設所有公共支出都由地方政府實現，中央政府並無任何公共支出，僅負責收取之稅收在各地方間的移轉工作。本文為使模型更貼近現實，加入中央政府亦有公共支出之考量，並將中國財政體制中，地方需上繳中央的機制加入。

$$X_i = t_i Y_i \quad (6)$$

上述三式中， θ_i 表示中央總收入收移轉給地方之比例，表示政府的政策態度。⁵⁵ t_c 表示中央在各地方 i 均相同之固定稅率， $t_c \geq 0$ 。需特別說明的是，由於在中國的財政體制中，地方需上繳部分稅收給中央，因此，本文假設各地方 i 對中央的上繳以該地區 GDP， Y_i ，的一個比例呈現，且此比例為 sub_i ， $sub_i \geq 0$ 。是故，中央的總收入即為 $(t_c + sub_i) Y_i$ 。而 (6) 式之 t_i ，則表示地方 i 自收自留用的稅率，且 $t_i \geq 0$ 。為了求解經濟體系的長期經濟成長率，本模型假設地方 i ，欲極大化其跨期效用之問題表示如下：

$$U_i = \int_0^{\infty} u(c_i)^{-\rho} dt \quad (7)$$

其中 c_i 表示經濟體系中生產的唯一財貨，且時間偏好率 $\rho > 0$ 。此外，本模型假設地方 i 的代表性個人之效用函數如第 (8) 式所示：

$$U(c_i) = \frac{c_i^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \quad (8)$$

其中 $\sigma > 0$ ，且此效用函數之邊際效用具有固定彈性 $-\sigma$ 。⁵⁶ 對於地方 i 的代表性個人而言，動態的預算限制可表現為第 (9) 式：

$$c_i + \frac{dk}{dt} = (1 - t_c - sub_i - t_i) Y_i \quad (9)$$

其中 $(1 - t_c - sub_i - t_i) Y_i$ 即為地方 i 的代表性個人之稅後所得，且本模型假設，其稅後所得將全數用於消費或是私人投資。又根據第 (3) 式，第 (9) 式可改寫成：

⁵⁵ 當 $\theta_i = 1$ ，表示中央移轉給地方 i 的稅收，恰等於中央於地方 i 收取的中央稅與地方上繳給中央數額之加總；而當 $\theta_i < 1$ ($\theta_i > 1$)，則表示中央移轉給地方 i 的稅收，小 (大) 於中央於地方 i 收取的中央稅與地方上繳給中央數額之加總。

⁵⁶ 於本模型中， θ_i 、 t_c 、 sub_i 與 t_i ，均為外生參數 (exogenous parameter)。而 α 、 β 、 γ 、 δ 、 ϕ 、 ρ 與 σ ，亦均為外生

$$\dot{K}_i = (1 - t_c - sub_i - t_i)(\alpha K_i^\phi + \beta X_c^\phi + \gamma X_T^\phi + \delta X_i^\phi)^{1/\phi} - c_i \quad (10)$$

而此動態問題的 Hamiltonian 式與現值 Hamiltonian 式，可分別以第 (11) 式與第 (12) 式表示如下：

$$H_i = \left[\frac{c_i^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \right] e^{-\rho t} + \lambda_i \left\{ (1 - t_c - sub_i - t_i)(\alpha K_i^\phi + \beta X_c^\phi + \gamma X_T^\phi + \delta X_i^\phi)^{1/\phi} - c_i \right\} \quad (11)$$

$$H_i(c_i(t), K_i(t), m_i(t)) = \left[\frac{c_i^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \right] + m_i \left\{ (1 - t_c - sub_i - t_i)(\alpha K_i^\phi + \beta X_c^\phi + \gamma X_T^\phi + \delta X_i^\phi)^{1/\phi} - c_i \right\} \quad (12)$$

第 (12) 式中， $m_i = \lambda_i e^{\rho t}$ ，且對於地方 i 的代表性個人而言，消費與投資的最適路徑 (optimal path) 之必要條件為：⁵⁷

$$H_{ic_i} = 0 \Rightarrow c_i^{-\sigma} = m_i \quad (13)$$

$$-H_{ik_i} + \rho m_i = \dot{m}_i \Rightarrow \dot{m}_i = \rho m_i - m_i \alpha (1 - t_c - sub_i - t_i) [\alpha K_i^\phi + \beta X_c^\phi + \gamma X_T^\phi + \delta X_i^\phi]^{1-\phi} K_i^{\phi-1} \quad (14)$$

$$H_{im_i} = \dot{K}_i \Rightarrow \dot{K}_i = (1 - t_c - sub_i - t_i)(\alpha K_i^\phi + \beta X_c^\phi + \gamma X_T^\phi + \delta X_i^\phi)^{1/\phi} - c_i \quad (15)$$

上述的式 (13)、(14) 與 (15)，決定了地方 i 的代表性個人之最適回應。假設在最適路徑下，其消費成長率為 χ_i ，如第 (16) 式所示：

$$\chi_i = \frac{dc/dt}{c_i} = \frac{\dot{c}_i}{c_i} = \frac{\alpha(1 - t_c - sub_i - t_i)}{\sigma} [\alpha K_i^\phi + \beta X_c^\phi + \gamma X_T^\phi + \delta X_i^\phi]^{1-\phi} K_i^{\phi-1} - \frac{\rho}{\sigma} \quad (16)$$

然而，依據內生經濟成長模型，此經濟體系在長期下，將會達到一個恆定狀態 (steady state)。此時， c_i 、 K_i 與 Y_i ，都將以 χ_i 的速度成長。而地方 i 的長期經濟成長率可表示如第 (17) 式所示：

$$y_i = \frac{dY_i/dt}{Y_i} = \frac{\alpha(1 - t_c - sub_i - t_i)}{\sigma} \left[\frac{\alpha Y_i^\phi}{Y_i^\phi - \beta X_c^\phi - \gamma X_T^\phi - \delta X_i^\phi} \right]^{1-\phi} - \frac{\rho}{\sigma} \quad (17)$$

⁵⁷ 在效用函數與生產函數都為凹性 (concavity) 假設下，此必要條件 (necessary conditions) 亦為充分條件 (sufficient conditions)。

根據第 (17) 式所示，可發現此模型中，各地方的經濟成長是各項稅率 (t_c, sub_i, t_i) 的函數，且對於各地方的經濟成長呈現負向的影響。反之，不論是經由何種管道的各級政府公共支出 (X_c, X_T, X_i)，對於各地方經濟成長的影響則為正向。

為了顯示出財政地方分權程度，的確會影響地區性經濟成長，故本模型將對一些變數加以定義，以便關係建立之操作。首先，令 $B = X_i + X_T$ ，即 $B = t_i Y_i + \theta_i (t_c + sub_i) Y_i$ 。B 表示地方政府 i 自收自留用稅收，與中央對地方 i 移轉支付之總和。即本模型中，B 代表了地方政府 i 的總收入；又地方政府 i 的總收入，將完全對地方 i 支出，因此，地方政府 i 總收入亦等同於地方政府 i 總支出。而其餘的變數定義，如第 (18) 式所示：

$$\Psi_c = \frac{(1-\theta_i)(t_c + sub_i)Y_i}{B}, \Psi_T = \frac{\theta_i(t_c + sub_i)Y_i}{B}, \Psi_i = \frac{t_i Y_i}{B} \quad (18)$$

第 (18) 式中， Ψ_T 代表了中央移轉給地方 i 之數額，佔地方政府 i 總支出之比例； Ψ_i 則代表地方自收自留用的稅收，佔地方政府 i 總支出之比例，且 $\Psi_T + \Psi_i = 1$ 。而 Ψ_c 則表示中央於地方 i 之支出，與地方政府 i 總支出相較之比例。又如本文第三章中所述，財政地方分權變數 FDA 之定義為，各地方自收自留用的財政收入，佔地方總財政支出之比例；而財政地方分權變數 FDB 之定義為，各地方自收自留用的財政收入，佔地方總財政收入（即自收自留用之財政收入與中央對地方移轉數額之總和）之比例。因此，可發現的是，本模型中 $\Psi_i = FDA = FDB$ 。是故，本模型之目的即為證明， Ψ_i 對於 y_i 確實存在影響效果，且影響效果究竟如何。利用第 (18) 式，可將第 (17) 式改寫如第 (19) 式所示：

$$y_i = \frac{\alpha(Y_i/B - \Psi_i - 1/\theta_i \Psi_T)}{\sigma} \left[\frac{\alpha(Y_i/B)^\phi}{(Y_i/B)^\phi - \beta\Psi_c^\phi - \gamma\Psi_T^\phi - \delta\Psi_i^\phi} \right]^{\frac{1-\phi}{\phi}} - \frac{\rho}{\sigma} \quad (19)$$

依據第 (19) 式，可發現 Ψ_i 對於 y_i 確實存在影響效果。本模型欲更進一步對其影響效果加以瞭解，因此，本模型使用第 (19) 式對 Ψ_i 進行偏微分且進行整理，發現 $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i}$ 並無確定的符號，故將決定 $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i}$ 正負之式， Z_i ，以第 (20) 式表示：

$$Z_i = -1 + [\beta(1 - \theta_i)^\phi + \gamma\theta_i^\phi](t_c + sub_i)^\phi + \delta[(1 - \phi)t_i + (1 - sub_i - t_c)\phi]t_i^{\phi-1} \quad (20)$$

由第 (20) 式可知，若 $Z_i \geq 0$ ，則 $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} \geq 0$ ；若 $Z_i < 0$ ，則 $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} < 0$ 。

以下試圖對不同情況下， Z_i 符號為何進行分析。

Case1. 若 $\phi = 0$ ，⁵⁸則 $Z_i = -1 + \beta + \gamma + \delta$ 。意即，當 $\beta + \gamma + \delta \geq 1$ ，則 $Z_i \geq 0$ ；若 $\beta + \gamma + \delta < 1$ ，則 $Z_i < 0$ 。如前所述， β 、 γ 與 δ ，分別代表 X_c 、 X_T 與 X_i 之使用效率。因此，當某一地區此三項不同來源之公共支出使用效率越高，對於該地區經濟成長表現的影響越好。

Case2. 若 $\phi = 1$ ，且 $\theta_i = 0$ ，則 $Z_i = -1 + \delta + (\beta - \delta)(t_c + sub_i)$ 。意即，當 $\delta + (\beta - \delta)(t_c + sub_i) \geq 1$ ，則 $Z_i \geq 0$ ， $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} \geq 0$ ；若 $\delta + (\beta - \delta)(t_c + sub_i) < 1$ ，則 $Z_i < 0$ ， $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} < 0$ 。

Case3. 若 $\phi = 1$ ，且 $\theta_i = 1$ ，則 $Z_i = -1 + \delta + (\gamma - \delta)(t_c + sub_i)$ 。意即，當 $\delta + (\gamma - \delta)(t_c + sub_i) \geq 1$ ，則 $Z_i \geq 0$ ， $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} \geq 0$ ；若 $\delta + (\gamma - \delta)(t_c + sub_i) < 1$ ，則 $Z_i < 0$ ， $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} < 0$ 。

Case4. 若 $\phi = 1$ ，且 $\theta_i = 1/2$ ，則 $Z_i = -1 + \delta + \frac{\beta + \gamma - 2\delta}{2}(t_c + sub_i)$ 。意即，當 $\delta + \frac{\beta + \gamma - 2\delta}{2}(t_c + sub_i) \geq 1$ ，則 $Z_i \geq 0$ ， $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} \geq 0$ ；若 $\delta + \frac{\beta + \gamma - 2\delta}{2}(t_c + sub_i) < 1$ ，則 $Z_i < 0$ ， $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} < 0$ 。

⁵⁸ $\phi = 0$ 時，生產函數為 Cobb-Douglas 形式。

< 1 ，則 $Z_i < 0$ ， $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} < 0$ 。

觀察 Case2、Case3 與 Case4，可發現若引入 $\beta = \gamma = \delta$ 之條件，⁵⁹則當 $\phi = 1$ 時，不論中央對地方之移轉支付比例為何， Z_i 均等於 $-1 + \delta$ 。意即，當 $\phi = 1$ ，且 $\beta = \gamma = \delta$ 時， $\forall \theta_i$ ， $Z_i = -1 + \delta$ 。故當 $\delta \geq 1$ ，則 $Z_i \geq 0$ ， $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} \geq 0$ ；若 $\delta < 1$ ，則 $Z_i < 0$ ， $\frac{\partial y_i}{\partial \Psi_i} < 0$ 。

根據上述四種情況，綜合整理可發現，當 $\phi = 0$ 時，中央對地方的支出、中央對地方的移轉支付與地方自收自留用的支出（即 X_c 、 X_T 與 X_i ）此三項公共支出之使用效率（ β 、 γ 與 δ ）越高，對於地區性經濟成長有越好的影響。這個結論相當符合直觀與理論上所期待。當公共支出的使用效率越高，對地區性經濟成長的正面作用越大。而當 $\phi = 1$ ，且 $\beta = \gamma = \delta$ 時，則不論中央對地方之移轉支付比例為多少，只要地方自收自留用的支出（ X_i ）使用越具效率（即 δ 越大），對地區性經濟成長即有越大的正面影響。⁶⁰意即，本研究透過理論模型發現，公共支出的效率主宰了地區性經濟成長表現。

如前所述，本研究認為絕對財政中央集權與完全財政地方分權，可能是對於地區性經濟成長而言，最有效率的兩個極端。⁶¹意即，就公共支出方面，中央強力主導或是各地方完全自由調度，會是最具經濟效率的兩個極端。若將此概念與本文的理論模型加以整合，可發現在絕對財政中央集權與完全財政地方分權下，中央對地方的支出、中央對地方的移轉支付與地方自收自留用的支出之效率（即 β 、 γ 與 δ ）將可為最高，而其對於地區

⁵⁹ $\beta = \gamma = \delta$ 即表示 X_i 、 X_T 與 X_c 就生產上之使用效率而言，是相同的。

⁶⁰ 由於 $\beta = \gamma = \delta$ ，因此 δ 越大即 β 與 γ 越大。

⁶¹ 當財政地方分權程度介於兩者之間時，可能會產生一些問題導致經濟效率較低。在開始進行分權時，地方開始獲得部分的財政權力，而當中央與地方各擁有部分的財政權力，可能產生對部分產業或公共建設重複投資、浪費的問題，或是發生中央與地方決策力量上的拉扯，導致決策窒礙難行。

性經濟成長之效果，亦為最佳。相反地，當財政地方分權程度落在兩者之間時， β 、 γ 與 δ 之值將較低。就世界各國財政體制發展的歷程而言，財政地方分權化是不可逆的趨勢。然而，當財政地方分權程度，由絕對財政中央集權，逐漸走向完全財政地方分權時，中央對地方的支出、中央對地方的移轉支付與地方自收自留用的支出之效率（即 β 、 γ 與 δ ）將先隨著分權程度的增加而降低，對於經濟成長產生不利的效果；但效率降低的速率遞減，直至效率最低時，對於地區性經濟成長不利的影響達極大。然而，當分權程度越過效率最低點時，隨著分權程度逐漸的增加，中央對地方的支出、中央對地方的移轉支付與地方自收自留用的支出之效率（即 β 、 γ 與 δ ）將越來越高，開始產生對經濟成長正向的作用，而於達到完全財政地方分權境界時，對地區性經濟成長具有最佳的貢獻。

綜上所述，根據本研究之理論模型，可證明出本文所定義之財政地方分權程度，確實會對於地區性經濟成長產生影響；然而，此影響效果並非恆定符號。在不同的分權程度下，公共支出具有不同的經濟效率。因此，分權程度透過公共支出效率的變化，對於地區性經濟成長產生不同之影響效果。在不同的分權程度下，對於地區性經濟成長可能出現正向或是負向的影響。而本研究之目的，即為探析此影響效果之全貌。

第二節、實證模型設定與資料來源

一、本研究之實證模型設定

如前所述，本文欲探討中國的財政地方分權化，是否對其地區性經濟成長具有顯著的影響；而此效果若是顯著，又究竟是正向或是負向地影響地區性經濟成長。除了依據本研究之理論模型，加入財政地方分權變數外，本文同時考慮進其他可能影響經濟成長的因素，期望建立一個能更完整地解釋，中國的財政地方分權化對地區性經濟成長影響的實證模型。另外，本文將在實證模型中加入財政地方分權變數的平方項，來觀察財政地方分權化對地區性經濟成長的影響，是否具有非線性的關係。

而在回顧眾多相關實證文獻後，本文歸納出幾個重要的解釋變數，將其納入實證模型中。除了依據本文理論模型加入的財政地方分權變數之外，尚納入了各省市固定資產投資成長率、各省市進出口貿易總額、各省市人口成長率、各省市通貨膨脹率等，都是極具研究價值的解釋變數。

另外，因本研究採用中國 31 個省市地區，自 1996 年至 2004 年的追蹤資料，⁶²而各地區間政策的不同以及國家資源配置的差異，對其地區性經濟成長的刺激可能有不同的作用力，倘若在迴歸估計中忽略此地區特質的差異，⁶³可能使估計結果有所偏誤。因此，在計量方法的選擇上，採用能夠控制這種地區特質差異的固定效果模型進行估計相當適合。而如前所

⁶² 追蹤資料是指針對某一特定調查對象組群，鎖定這些組群持續一段時間所得到的各種資料。由於是時間序列資料（time-series data）和橫斷面資料（cross-section data）的合併使用，因此不但擁有時間序列的動態性質，而且又能兼顧橫斷面資料能夠表達不同樣本間特性的優點。若與橫斷面資料相較，不但可觀察到變數間原來無法觀察到的動態變化，甚至可使用固定效果模型來分析觀察個體的固定效果，瞭解個體的特性，藉此降低參數估計上的偏誤。因此，若想要分析某觀察群體長期性的決定因素，使用追蹤資料較能分析出正確且嚴謹的結果。

⁶³ 此一地區特質的差異尚包含各地區在地理與人文方面的差異。

述，由於本研究之觀察點個數有限，相對於太多要估計的代表省市別之參數，線性重合（multicollinearity）現象致使迴歸效果不佳，因而改用簡單的普通最小平方法進行估計。而 Hyclak（1996）、劉鶯釗、黃智聰（2003）與高安邦、黃智聰、潘俊男（2005）在模型估計方法的選用上，亦存在與本文雷同的問題。⁶⁴

為加強本研究實證結果的可信度，本研究將設計兩個實證模型，於第一個實證模型中將使用 *FDA*，而第二個實證模型將使用 *FDB* 來估計。兩種實證模型可同以（21）式表示之：

$$GGDP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FD_{i,t-1} + \beta_2 FDSQ_{i,t-1} + \beta_3 GFA_{i,t-1} + \beta_4 \log(OPEN)_{i,t-1} + \beta_5 GOP_{i,t-1} + \beta_6 RPI_{i,t-1} + \sum_{k=1}^2 \gamma_k AREA_{i,k} + \beta_7 T_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

（21）

在第（21）式中，*i* 表示省市地區別，*t* 代表時間， ε_{it} 則為殘差項。*GGDP_{i,t}* 表示了第 *i* 個省市第 *t* 期的實質 GDP 成長率，又因本研究使用兩種財政地方分權變數，故第（21）式中以 *FD_{i,t-1}*，代表 *FDA_{i,t-1}*、*FDB_{i,t-1}* 兩種，而 *FDSQ_{i,t-1}*，亦分別表示了 *FDASQ_{i,t-1}*、*FDBSQ_{i,t-1}*。⁶⁵ *FD_{i,t-1}* 與 *FDSQ_{i,t-1}*，*GFA_{i,t-1}*、*GPOP_{i,t-1}*、*RPI_{i,t-1}* 分別代表第 *i* 個地區第 *t-1* 期的 *FDA*、*FDB* 與 *FDASQ*、*FDBSQ*，固定資產投資成長率、人口成長率與商品零售價格指數；而 *OPEN_{i,t-1}* 則代表第 *i* 個地區第 *t-1* 期的進出口貿易總額，此變數在實證

⁶⁴ Hyclak（1996）利用美國大城市地區的追蹤資料，針對勞動需求的結構性改變對失業率的影響進行研究。劉鶯釗、黃智聰（2003）探討造成台灣縣市別失業率差異的決定因素，並且進一步分析影響各地區女性失業率的因素。高安邦、黃智聰、潘俊男（2005）係探討中國大陸地方政府效率與吸引外資之間的關係。此三篇文章在模型估計方法的選用上，皆存在與本文雷同的問題。

⁶⁵ 由於本文所採取的財政地方分權變數將有兩種，即 *FDA* 與 *FDB*，因此在兩種實證模型中，將分別放入此兩種財政地方分權變數來進行估計，而相應的 *FDASQ*、*FDBSQ* 亦均隨財政地方分權變數而變動。

模型中以對數型態來呈現。除上述變數外，為探討財政地方分權對地區性經濟成長的影響，在研究期間內是否存在某種時間趨勢，本研究亦加入時間趨勢變數 $T_{i,t}$ 加以研究，其中 $i=1, 2, 3, \dots, 31$ ， $t=1, 2, 3, \dots, 9$ 。最後，因為本文使用的資料為中國大陸的 31 個省市地區，而在東部、中部、以及西部的省分由於區域特性的差異，對其地區性經濟成長的影響可能有不同的作用力，因此，本研究以西部區域為參考區域，在模型中加入兩個分別代表東部與中部區域的虛擬變數，控制此一區域特性的差異。⁶⁶

本研究將使用普通最小平方法進行實證估計，且所有解釋變數的數值都以落後一期來計算，以避免變數間互為因果關係（causality）與解釋變數內生性的問題產生。因此，本文的樣本使用期間除了被解釋變數與時間變數、區域虛擬變數為 1996 年至 2004 年外，其他解釋變數皆使用 1995 年至 2003 年資料，共有 279 個樣本數。

二、本研究之資料來源

實證資料來源方面，因中國在 1994 年進行了最近一次的財政體制改革，本文欲使用 1994 年起的資料，來對最近一次中國的財政體制改革效果進行實證估計。由於我們所定義的財政地方分權程度的變數，分子為各省市地區自收自留用的財政收入，該資料的獲得僅可從 1995 年始，因此，該變數之資料範圍自 1995 年至 2004 年止。⁶⁷意即，本文的實證將着重在 1994 年最近一次的財政體制改革，也是研究中國財政地方分權與地區性經

⁶⁶ 本研究以中國國家統計局的劃分標準為依據將中國劃分為三大區域，而其劃分方式乃是依據各地區經濟發展水平與地理位置相結合長期演變而形成的，因此中國區域整體上可劃分為三大經濟地區（地帶）：東部區域、中部區域與西部區域，東部區域包含北京市、天津市、河北省、遼寧省、上海市、江蘇省、浙江省、福建省、山東省、廣東省、廣西壯族自治區、海南省；中部區域包含山西省、內蒙古自治區、吉林省、黑龍江省、安徽省、江西省、河南省、湖北省、湖南省。其餘的地區則歸屬於西部區域。詳見 http://www.stats.gov.cn/tjzs/tjcs/t20030812_97125.htm。

⁶⁷ 各省市地區自收自留用的財政收入之定義為，各省市財政收入減去各省市上繳中央數額，而各省市上繳中央數額資料始自 1995 年可得。

濟成長的實證文獻中，針對最近一次財政體制改革之效果作分析的一篇文章。

整合前述探討財政地方分權對經濟成長影響之理論與相關實證文獻，並逐一檢討各項可能影響地區性經濟成長的重要因素後，本文歸納出較可能影響中國各省市地區性經濟成長的主要變數，同時加入本文之實證模型加以估計。所有變數的資料來源，將分述如下。

被解釋變數中國各省市地區的實質 GDP 成長率，與解釋變數各省市地區的固定資產投資成長率、各省市地區進出口貿易總額、各省市地區的人口成長率、與各省市地區商品零售價格指數，資料來自各年《中國統計年鑑》；而各省市財政地方分權變數計算所相關的資料，來自各年《中國財政年鑑》。⁶⁸

在中國各省市地區中，以重慶、四川的資料蒐集上最為複雜。由於重慶在 1997 年始升格成為直轄市，其行政區域的劃分與原重慶市不同，除了原重慶市之外，尚併入萬縣市、涪陵市和黔江地區。因此，1997 年以前的重慶與四川各項相關資料乃於各年《重慶統計年鑑》、《四川統計年鑑》中取得，或經估算而得。⁶⁹

⁶⁸ 《中國財政年鑑》中，部分省市某些年度缺上繳中央數額之資料，本文以該省市前、後年數據估計之。

⁶⁹ 部份變數資料可於 1997 年之後各年的《重慶統計年鑑》、《四川統計年鑑》中獲得以新行政區劃計算之統計數據；若未能於 1997 年之後統計年鑑中取得之數據，本文以其新行政區劃推算之。

第三節、實證變數假設

如前所述，整合前述分析財政地方分權與經濟成長的相關理論以及實證文獻，除了本文最主要探討的財政地方分權程度變數之外，尚發現各省市地區固定資產投資成長率、各省市地區進出口貿易總額、各省市地區人口成長率與各省市地區商品零售價格指數，都是探討中國的財政地方分權對地區性經濟成長影響的重要因素。而本文為觀察財政地方分權對地區性經濟成長之影響，是否具有非線性的關係，特別加入財政地方分權變數的平方項加以檢測。此外，針對區域間不同的特性，本研究以西部區域為參考區域，在模型中加入兩個分別代表東部與中部區域的虛擬變數，以控制此一區域特性的差異。本研究亦加入時間趨勢變數，來分析地區性經濟成長與時間，是否存在顯著的關係。以下針對上述幾項的變數，加以說明其何以被認為對於各省市經濟成長具有重要影響與預期之影響方向。

首先，針對本研究所定義之財政地方分權變數進行說明。本研究所提出的兩種財政地方分權變數，實際上是衡量各省市地區有多少財政自主性的指標，當指標比例越大，表示該省市地區財政地方分權程度越高。⁷⁰由於中國的財政體制中，各省市的稅收需部分上繳中央，而本研究欲以地方財政自主性來衡量財政地方分權程度，因此，所定義的兩種財政地方分權變數的分子，都是每年中國各省市地區自收自留用的財政收入；即當年度地方政府財政收入減去需上繳中央的數額。此分子部分表示了地方財政收入實際上由地方政府所收取，且可以留在該地方自用的數額。兩種財政地方分權變數的差異僅在於分母，分別為各省市總支出，以及各省市自收自

⁷⁰ 如前所述，自中國 1994 年實行分稅制之後，每年度地方上繳中央的總額幾乎沒有變動，但地方所收取之稅收總額卻大幅上揚。意即平均而言，以本研究的財政地方分權程度變數衡量之，可發現地方的財政自給能力在分稅制的施行後逐年提升。

留用的財政收入加上中央對地方的移轉支付。

如前所述，基於 Zhang and Zou (1998) 對於其負向實證結果的解釋，其認為中國部分大型的公共建設像是鐵路、高速公路與能源開發等計畫，若由中央政府來做，對於各地區的經濟成長可能具有較大的正面影響；⁷¹又鑑於 Hayek (1945)、Oates (1972, 1993)、Bahl and Linn (1992)、Bird (1993) 與 Bird and Wallich (1993) 等眾多理論文獻，認為財政地方分權化透過提升資源配置效率，將產生對於經濟成長的推動效果。故本文依據 Zhang and Zou (1998) 實證結果的解釋，發現絕對中央財政集權化可能有利於經濟效率，再結合理論文獻對完全財政地方分權化刺激經濟成長的支持，提供了本研究對於絕對中央財政集權化與完全財政地方分權化，可能是對經濟成長而言最有利的兩種極端的思考。因此，本研究特別加入財政地方分權變數平方項，探討財政地方分權與地區性經濟成長是否存在非線性關係。

如前所述，假若絕對中央財政集權與完全財政地方分權可能是兩個最具經濟效率的極端，則當財政地方分權程度介於兩者之間時，可能會產生一些問題導致經濟效率較低。在開始進行分權時，地方開始獲得部分的財政權力，而當中央與地方各擁有部分的財政權力，可能產生對部分產業或公共建設重複投資、浪費的問題，或是發生中央與地方決策力量上的拉扯，導致決策窒礙難行。隨著分權的進行，這種狀況會一直惡化到某個最不利於經濟成長的臨界水準 (critical level)，即可能是中央與地方的財政權力幾乎相當，多頭馬車以致於缺乏效率性。然而，當分權程度越過此臨界水準後，地方政府擁有主導該地區決策的力量越來越大，受到中央的干涉越少，此時便開始發揮了理論上所支持的透過提升地方資源配置效率，帶給經濟成長正向的刺激。意即，財政地方分權化與地區性經濟成長間可

⁷¹ Zhang and Zou (1998) 認為，當一項公共建設具有跨省市，達國家程度的外部利益時，若由中央統籌規劃執行，將較各省市自行規劃實施來得有效率，特別是在經濟發展階段的早期。

能呈現一個正 U 型的非線性關係。又由於中國大多數省市的財政地方分權化程度不高，絕大多數省市可能還未達到足夠發揮財政地方分權化效率利得的階段，因此，本研究預期財政地方分權變數的影響方向將為負向，而加入分析的財政地方分權變數平方項，則預期為正向。

其次，在探討刺激經濟成長的因素中，投資向來被認為是重要的正向推動力，在 Zhang and Zou (1998)、Lin and Liu (2000) 與 Jin and Zou (2005) 此三篇研究中國財政地方分權對地區性經濟成長影響的實證研究中，亦支持了此一觀點。⁷²而本文使用各省市固定資產投資成長率放入實證模型，並預期對各省市經濟成長的影響方向為正。

一般而言，開放性亦被認為是解釋經濟成長的重要變數。當開放程度越高，即表示經濟的自由程度越大，在對外經貿往來不受到太多限制的情況下，將有助於經濟體系的活絡。Feder (1983) 文中分析了開放性的優點，他認為更多的出口，將因為必須與世界競爭而為國內帶來更有效率的資源配置，且進口將可為國家引進先進國家的技術，兩者都是對經濟成長有益的助力。而 Zhang and Zou (1998)、Xie et al. (1999) 與 Jin and Zou (2005) 之研究當中，將開放性作為經濟成長的解釋變數，其得出的結果亦支持開放性對於經濟成長的正向影響。因此，本文利用各省市進出口貿易總額來衡量開放性，並預期開放性對於經濟成長具有正向地影響。⁷³

在 Zhang and Zou (1998) 與 Xie et al. (1999) 與 Jin and Zou (2005) 分析財政地方分權與經濟成長的實證研究中，都將勞動力成長率視為重要的變數，⁷⁴而 Zhang and Zou (1998) 與 Jin and Zou (2005) 甚至得到了正

⁷² 此外，Zhang and Zou (1998)、Lin and Liu (2000) 與 Jin and Zou (2005) 均得到投資對於經濟成長具有正向貢獻的結論。

⁷³ 對外貿易進出口貿易總額採按境內目的地、貨源地分之數據。

⁷⁴ 由於中國統計勞動力之體制設計特殊，其失業率乃採登記制，且又有下崗職工等特殊的勞動體制，故其各省市勞動力成長率無從估算，本研究乃以各省市人口成長率替代之。

向的實證結果。但是以中國而言，過度龐大的人口可能造成勞動力過剩，在此過剩狀況下勞動力的成長無法提高經濟產值。因此，中國各省市勞動力成長率對於其經濟成長的影響，本文預期將是負向。而由於中國勞動力數據無法獲得，故本文以各省市人口成長率做為替代變數衡量之，並預期其影響效果為負向。

又因各區域間不同的特性，對其地區性經濟成長的刺激可能有不同的作用力，因此，本研究以西部區域為參考區域，在模型中加入兩個分別代表東部與中部區域的虛擬變數。東部與中部區域，就整體而言較西部區域具有較高的經濟成長率，因此本研究預期東部、中部區域虛擬變數，與地區性經濟成長率間具有正向的關係。且由於在財政地方分權化的過程中，本文預期對地區性經濟成長的效果可能是先呈現負向，而隨著分權持續地進行，此負向效果將會慢慢的減弱，因此，本研究亦預期時間趨勢變數與地區性經濟成長間，具有正向的關係。

最後，本研究加入物價因素的考慮。因本研究的被解釋變數各省市實質 GDP 成長率已控制物價因素，所有解釋變數除不需考慮物價因素的變數外，其他解釋變數皆未經物價調整，故本研究實證模型考慮入物價因素，並以商品零售價格指數來替代通貨膨脹率，⁷⁵加入觀察是否對各省市經濟成長產生影響，並預期其效果為正向。以上所述各項實證變數的說明、基本統計量，以及其對於中國各省市經濟成長的預期影響，彙整列於表 8 之中。

⁷⁵ Zhang and Zou (1998) 之研究中，即考慮入通貨膨脹率，並以商品零售價格指數替代之。而後 Jin and Zou (2005) 對中國之研究，亦將通貨膨脹率納入考慮，並於 1979 年至 1993 年的期間得到通貨膨脹率對於刺激經濟成長有正向效果的結論。

表 8：實證變數之基本統計量

變數	變數說明	平均值	標準差	預期影響方向
$GGDP_t$	每年中國各省市地區實質國內生產毛額成長率（單位：%）	10.38	2.11	
FDA_{t-1}	財政地方分權指標 A：定義為各省市地區自收自留用的財政收入，佔各省市地區政府總支出比例（單位：%）	38.54	12.02	-
FDB_{t-1}	財政地方分權指標 B：定義為中國各省市地區自收自留用的財政收入，佔各省市地區自收自留用的財政收入與中央對地方移轉支付加總之比例（單位：%）	48.71	14.64	-
$FDASQ_{t-1}$	FDA 之平方項（單位：%）	1629.56	929.09	+
$FDBSQ_{t-1}$	FDB 之平方項（單位：%）	2585.55	1358.69	+
GFA_{t-1}	每年中國各省市地區固定資產投資成長率（單位：%）	16.35	11.68	+
$OPEN_{t-1}$	每年中國各省市地區對外貿易進出口貿易總額（單位：人民幣億元）	1198.78	2772.24	+
$GPOP_{t-1}$	每年中國各省市地區人口成長率（單位：%）	1.06	2.20	-
RPI_{t-1}	每年中國各省市地區商品零售價格指數（單位：%，上年=100）	101.57	5.65	+
$EAST_t$	如果該省市位於東部地區則設為 1。否則設為 0。	0.39	0.49	+
$CENTRAL_t$	如果該省市位於中部地區則設為 1。否則設為 0。	0.29	0.45	+
T_t	時間趨勢變數，1996 年=1。	5.00	2.59	+

資料來源：各年《中國統計年鑑》、《中國財政年鑑》、《重慶統計年鑑》、《四川統計年鑑》。

註：1. 除了 $GGDP_t$ 、 T_t 、 $EAST_t$ 與 $CENTRAL_t$ 外，所有解釋變數皆為落後一期（上一年）的資料。

2. 除了 $GGDP_t$ 為實質外，其他變數皆以名目值計算。

3. 中國區域整體上可劃分為三大經濟地區（地帶）：東部區域、中部區域與西部區域，東部區域包含北京市、天津市、河北省、遼寧省、上海市、江蘇省、浙江省、福建省、山東省、廣東省、廣西壯族自治區、海南省；中部區域包含山西省、內蒙古自治區、吉林省、黑龍江省、安徽省、江西省、河南省、湖北省、湖南省。其餘的地區則歸屬於西部區域。

第四節、本章小結

本研究的目的是在於瞭解，中國的財政地方分權在地區性經濟成長上扮演之角色究竟如何，且將分析期間著重在中國於 1994 年所進行最近一次的財政體制改革，並試圖解釋財政地方分權化對於地區性經濟成長之影響效果，在實證上不一致的原因。本章詳細說明本研究之研究設計。首先，在第一節中對本研究之理論模型加以闡述。接著，於第二節中建立本研究的實證模型，並說明實證資料之來源。至於依據本研究實證模型設立之實證變數假設，則陳述於第三節中。本章經整理之重點如下：

一、理論模型

本文之主要目的，為探討中國的財政地方分權化，對其地區性經濟成長，是否存在著影響效果。因此，本研究於此節建立一個鏈結財政地方分權化程度與地區性經濟成長的理論模型。然而，本研究亦使用內生經濟成長模型，來推衍財政地方分權程度與地區性經濟成長間關聯性為何之理論模型。

而根據本研究之理論模型，可證明出本文所定義之財政地方分權程度，確實會對於地區性經濟成長產生影響；然而，此影響效果並非恆定符號。在不同的分權程度下，公共支出具有不同的經濟效率。因此，分權程度透過公共支出效率的變化，對於地區性經濟成長產生不同之影響效果。在不同的分權程度下，對於地區性經濟成長可能出現正向或是負向的影響。而本研究之目的，即為探析此影響效果之全貌。

二、實證模型設定與資料來源

在實證模型設定方面，首先，以每年中國各省市的實質 GDP 成長率

為應變數，而以每年中國各省市之財政地方分權變數、每年中國各省市之財政地方分權變數平方項、每年中國各省市固定資產投資成長率、每年各省市進出口貿易總額、每年中國各省市人口成長率與每年中國各省市商品零售價格指數為自變數；另外加入分析區域間差異的東部區域與中部區域虛擬變數，及時間趨勢變數來建構出本研究主要的實證模型。接著，經由普通最小平方法加以估計之。

在實證資料來源方面，上述實證模型中的各變數之資料來源，來自於各年《中國統計年鑑》、《中國財政年鑑》、《重慶統計年鑑》、《四川統計年鑑》等。其中每年中國各省市的實質 GDP 成長率、每年中國各省市固定資產投資成長率、每年中國各省市進出口貿易總額、每年中國各省市人口成長率與每年中國各省市商品零售價格指數，資料均來自各年《中國統計年鑑》；而每年中國各省市財政地方分權變數計算所相關的資料，則來自各年《中國財政年鑑》。⁷⁶

三、實證變數假設

實證模型設定後，本研究對實證變數進行假設。經由過去相關文獻的探討後，本研究初步的假設為：負相關的變數有每年中國各省市財政地方分權變數、每年中國各省市人口成長率；正相關的變數有每年中國各省市財政地方分權變數平方項、每年中國各省市固定資產投資成長率、每年中國各省市進出口貿易總額、每年中國各省市商品零售價格指數，與東部與中部區域虛擬變數，及時間趨勢變數。

⁷⁶ 在中國各省市地區中，以重慶、四川的資料蒐集上最為複雜。由於重慶在 1997 年始升格成為直轄市，其行政區域的劃分與原重慶市不同，除了原重慶市之外，尚併入萬縣市、涪陵市和黔江地區。因此，1997 年以前的重慶與四川各項相關資料乃於《重慶統計年鑑》、《四川統計年鑑》各版本中取得，或經估算而得。