

影響各縣市政府資本支出之實證分析

Analysis of Determinants of the Capital Expenditure in Taiwan's Local Governments

姚名鴻^a 黃詩晴^b

摘要

政府投資於公共基礎建設、土地開發等資本支出，不僅能吸引企業進駐與增加就業刺激景氣、改善國家的競爭環境，且快速現代化的基礎建設，促使人民物質生活水準大幅改善。本研究主要探討影響臺灣 20 個地方縣市政府資本支出之因素，樣本期間取自行政區改制後 2011 年至 2019 年度間，因資料型態包含時間序列與橫斷面，故採追蹤資料估計方法進行實證分析。實證結果顯示，失業率、服務業就業人口比例及高齡人口數對各縣市政府每人資本支出呈現顯著正相關；人口總數對各縣市政府每人資本支出呈現顯著負相關；選舉年度對各縣市政府每人資本支出的影響並不顯著。依據實證結果，本研究建議具財政潛能的地區，應採取擴張性財政政策，透過推動各項公共建設，降低失業率，增加就業人數，並隨各地發展的差異，針對各地不同的需求來提供公共服務，以滿足各地區人民的需要。

關鍵字：地方政府、資本支出、追蹤資料估計模型

Abstract

The government's investment in capital expenditures such as public infrastructure and land development can not only attract enterprises to settle in and increase employment, stimulate the economy, improve the country's competitive environment, and rapidly modernize infrastructure, which has greatly improved the people's material living standards. This study mainly discusses current capital expenditure by 20 local governments, and use panel data approach that ranged from 2011 to 2019 in Taiwan. The results of the study show that the Unemployment rate, the employer's industry structure-service industry, the elderly people were significantly positively correlated with the capital expenditure in local governments. By contrast, total population was significantly negatively correlated with the capital expenditure in local governments. In addition, years of mayors of special municipalities, counties, and cities were non significantly related to the capital expenditure in local governments. According to the empirical results, this study recommended that, regions with financial potential should adopt expansionary fiscal policies, increase public investment and update infrastructure, it can reduce the unemployment rate, increase the number of employed people, and provide public services according to the different needs of different regions according to the development of different regions, so as to truly meet the needs of the people in all regions.

Keywords : Local Government, Capital Expenditure, Panel data estimation model

1. 研究背景與動機

財政工作帶來的成果是為國家向前發展的基礎，因此各級政府應有適當之財政資源來滿足支出，使發展順利，故財務行政是行政管理的基礎與根本。以地方政府跟中央政府比較，地方政府

相對在各項自有財源的成長彈性較低。各縣市政府的預算分配顯示了各地發展的資金政策，預算法根據國家性質將預算分為「經常性支出」與「資本性支出」。資本支出涉及政府預算直接支出的一部分，該支出是指未來需要等待一定期間才能產

^a 高雄科技大學財政稅務系 Email:mhyao@nkust.edu.tw

^b 高雄科技大學財政稅務系 Email:F108162102@nkust.edu.tw



生效益，如公共投資、建設支出、耐久性消費購置及債務還本支出，含固定財產、取得權利及投資等形式產生，資本門以外的支出則屬經常門，如購買耗材費用、人事費與水電費等。不同於政府當期消費性的經常支出，政府通過每年的資本支出為新的公共基礎建設或維護現有設施提供資金。資本支出對於提供公共服務至關重要，可提高民間部門的生產效率，並為隨後的經濟成長做出貢獻。

臺灣透過政治改革、經濟建設以及高科技產業轉型，創造一段經濟快速成長的時期俗稱「臺灣經濟奇蹟」。都市的形成是產業發展的開端，地方產業的發展促使就業機會的產生，進而吸引人口向發展地區遷徙，增加地區的人口。政府投資於公共基礎建設、土地開發等資本支出，不僅使人口規模發生變化，還能吸引企業進駐與增加就業刺激景氣的發展、改善國家的競爭環境，並有助於促進經濟的永續增長，且快速現代化的基礎建設，促使人民物質生活水準大幅改善。臺灣地區 1998-2019 年平均每人資本支出，在近年整體有逐漸上升的趨勢，但是每個縣市的變化幅度並不相同，因此有關影響資本支出之決定因素，有探討之必要。

本研究預期各縣市政府資本支出可能受到「社會經濟」、「政治因素」、「人口因素」等方面所影響。因此本文擬蒐集相關文獻資料並以臺灣 20 個縣市政府為研究對象，包括六都直轄市（新北市、臺北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市）；北部地區（基隆市、新竹縣、新竹市、宜蘭縣）；中部地區（苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣）；南部地區（嘉義縣、嘉義市、屏東縣、澎湖縣）以及東部地區（花蓮縣、臺東縣）。探討各縣市政府資本支出是否會受到「社會經濟」、「政治因素」、「人口因素」等方面所影響，以瞭解影響各縣市政府資本支出的因素，並依實證分析結果提出政策建議。

2. 文獻探討

本章文獻回顧，瞭解影響公共投資、建設支出等資本支出之因素。本章第一節說明臺灣地方政府財政支出結構；第二節回顧影響地方資本支出因素之相關理論文獻，歸納出與本研究探討相關理論與實證之文獻，以供本研究進行實證分析時，設定合適的模型及變數。

2.1 地方政府財政支出結構之說明

地方財政支出是地方政府對籌集的財政資金

進行有計畫的分配及使用，反映出政府活動的範圍和方向及財政資金的分配，主要包括地方預算中的基礎建設支出、企業推動改革、流動資金、部門事業費、文教科學衛生、撫卹和社會救濟支出、行政管理支出等。近年來，各級政府的財政收支不平衡，政府歲出規模多於歲入，財政赤字逐年累積，債務逼近債務上限，融資空間有限。在許多因素影響下，當前地方財政赤字負擔變得越來越重，資金調度也前所未有地困難。地方財政實際上是以加重拖欠的負擔換來減少赤字。這種情況將不可避免地影響地方財政收支平衡基礎的穩定性，並和職業發展的不斷增長的需求相互衝突。王有康（2007）指出原應從成本效益的角度分析財政資源的分配是否合理、有效，以確認是否達到效益最大、成本最少、損失最小以作為取捨標準，惟因大小成本的順序容易受到主客觀因素影響，且有些公共建設在量化方面較為困難，因此各縣市政府財政資源分配的順序，乃應以成本效益作為第一考量，其次是社會效益，最後才是政治利益。

社會及經濟環境的變遷，使得經濟的衰退以及不確定性增加，政府的財政收入減少，尤其是租稅收入，且人民對各項經濟建設和社會福利的需求不斷增長，導致政府支出持續成長，地方政府對於施政與建設財源之需求提升，政府擴大支出引發財政赤字的危機，相對影響政府總體經濟政策的能力。影響經濟成長的因素很多，政府使用兩種政策工具來穩定經濟，一種是使用貨幣政策，另一種是使用財政政策。政府在經濟活動中所扮演的角色多元，且隨著時間的推移會有所改變。政府資本支出乃因減少債務、增置或擴充、改良資產及增加投資而產生的費用，資本支出的重要性主要是由資本支出跟經濟成長的關聯性探討。若投資於公共基礎建設等資本支出，不僅能吸引企業進駐與增加就業刺激景氣的發展，亦能改善國家的競爭環境，使政府資本支出穩定度高且充分並有助於促進經濟的永續增長。

劉秀菊（2010）和蕭宇翔（2017），探討有關資本支出與經濟成長之間關係的文獻，根據資料，研究時間序列及衡量公共建設等資本支出之分析。劉秀菊（2010）利用我國 1969 至 2008 年之時間序列資料，探討我國各級政府財政收支和經濟成長間之關係，其實證結果表示呈現顯著正相關，表示財源配置為增加資本性支出時，會使經濟成長提升。蕭宇翔（2017）亦建議在財政有支出空間的情況下，可持續實施擴張性財政，特別是可長期累積高品質基礎建設資本存量，以提升產業之生產力，如增加公共投資及更新基礎設施，使



政府的相關公共支出快速增加，以提振經濟。

綜上參考文獻，可知資本支出會影響經濟成長，因此，影響有關資本支出因素之探討的重要性不言而喻。且隨著社會經濟的發展，人民生產和生活的消費水平逐漸提高，經濟組織逐漸複雜，因此需要公共建設加以配合，才能使人民的幸福感提升；此外增加公共投資、提高基礎建設等相關支出項目，可以有效地發揮促進經濟的作用，提供國家發展所需的基礎建設，改善人民的生活品質，帶動需求，刺激經濟成長，更能為產業發展建立堅實的基礎，並支應長期的經濟發展，使經濟成長回到更強勁的軌道。

2.2 影響地方政府資本支出之因素

地方財政的結構隨著各地方經濟發展的迥異，呈現各地方政府財政分配及資源分配不均。從財政與經濟的觀點來看，促進資源配置的效率化的重要性是地方自治的首要思考核心。資本支出預算描述了地方政府發展中的政策。預算是地方政府活動和資源分配的計劃，預算撥款顯示了地方政府在發展融資方面的政策。各縣市政府每年透過資本支出為新的公共基礎設施建設或為維護現有設施等提供資金，這項支出對於提供公共基礎設施是極為重要的，不僅能刺激景氣、提升民間部門生產效率，更能促進經濟永續成長。鄭竹君（2015）、張慈佳（2000）、陳碧美（2015）、林麗嬋（2013）等學者，曾提出關於影響政府支出之重要因素，本研究根據這些論點歸納以下三項因素作為研究方向：

(1) 社會經濟

全球化的演變，使各國經濟相互影響，因經濟不景氣而產生大量失業的現象以致景氣衰退，比從前更為明顯，例如金融海嘯、歐債危機等，促使各國為了提振經濟而提出各種措施，尤其為降低失業率，會大量增加各種政府支出，甚至以舉債的形式來建設基礎設施，以利提高競爭力，發展地方之觀光產業，舉辦各種活動吸引商機，藉以創造就業機會，提升居民每人所得，降低失業率，如 2002 年底行政院提出的擴大公共建設方案，創造臨時的工作機會給長期失業者。鄭竹君（2015）的研究指出當失業率越高的縣市，其總歲出預算數會愈高，該縣市政府有增加支出以促進有效需求的誘因，因此失業率與政府資本門存在顯著正相關。

以就業環境來說，早期臺灣大部分的人從事一級產業，從 1980 年代開始逐漸轉向二級產業的人口比率明顯增加，直至 2001 年臺灣首度降低的

就業人數，工業部門因產業轉型、外移，精簡組織，惟服務部門就業人數持續上升。劉芳如（2005）對臺灣於 1985 年-2004 年之工業部門與服務業部門的變遷與差異做分析，指出產業結構變化除了導致工業部門的就業大量減少，就業人口逐漸集中在服務業外，服務業還能適時吸收工業釋出的部分勞動力。

臺灣目前以第二、三級產業為主，其中以第三級產業人口比例最高。國家發展二、三級產業的意義，主要有利於加快經濟發展及推動農村人口向城鎮轉移，並擴大就業緩解就業壓力，以提高人民生活水平。臺灣的服務業，按照國民經濟部門分類，是指三級產業中從事包括金融、保險、不動產、運輸、倉儲、通訊、工商服務、公共行政、社會服務及個人服務、其他等相關行業之就業者。鄭竹君（2015）的研究則指出為因應商業發展所需，相關之公共建設支出也會增加，故服務業就業人口比例比重愈高，政府資本門支出亦會增加。

(2) 政治因素

王有康（2007）指出現今執政者為求連任，有關財政資源分配，已演變成以政治效益作為第一考量，社會效益居次，成本效益居末的反常現象將使得財政效益大打折扣。在民主社會的投票制度下，基於少數服從多數的票決制度，對某項支出即使投反對票，也有可能因為多數決而獲得通過；若再加上遊說團體或選票互助的運用，支出獲通過的可能性更高。陳方隅（2012）指出這是由經濟資源轉化為政治資源的分配不均所致，並不只是全球化與社會結構的問題。黃瓊如、何艷宏、林姿吟（2012）提到基礎建設計畫下的道路修築、橋梁建設等等，屬於投機性設定支出，因為計劃實施的地理關係或計劃執行部門等因素，以換取選舉所需之財務支持，或用於爭取競爭對手之支持者投靠。因此，基礎建設支出容易成為執政者表示對特定利益團體政治支持的工具。張慈佳（2000）在支出面發現地方政府之執政者為達成連任目的而於選前以增加公共基礎設施為擴張政策之工具，同時考量其財政自主程度，以顯示執政黨之干預能力。故政府資本門支出亦會增加。

(3) 人口因素

人口變遷的變化可分為主要三大因素：數量、成長率、年齡結構。這三種因素的改變，人口分布和遷移，人口的自然變動和社會變動，皆可能影響勞動力的豐沛或短缺。在農業社會時代，人口眾多的中國和印度長期以來一直居世界 GDP



的第一位和第二位，從第二次世界大戰後許多國家的發展歷史來看，人口結構對國家的經濟發展非常重要，甚至可以說是會產生相當重要的影響。Fisher and Wassmer (2015) 說明人口是影響一轄區資本支出水準的重要因素。陳碧美 (2015) 研究指出，各縣市人口與政府支出規模是顯著的負向關係，因此，規模經濟假說在臺灣地方政府是成立的。亦即當地方政府人口減少，其為了增加地方人口所需提供之公共服務，自然會增加公共投資、基礎建設等方面的資本支出，藉以吸引追求較多或較優的公共服務水準之人民居住。

隨著社會的發展，生活和醫療水平的提高，再加上人口出生率的下降，導致高齡化國家缺乏足夠的勞動力，以現階段來說，老年人口的比例在人口中占比逐漸越來越高。經濟合作暨發展組織 (OECD) 指出，受到平均壽命延長和生育率逐漸下降的影響，許多已開發國家高齡人口正迅速擴張。以臺灣來說，在 1980 年代時人口成長快速，雖加重環境的負荷，卻也促使家庭消費支出快速成長，而提高經濟成長率。反觀近年，人口成長緩慢使得家庭消費的因素逐漸流失，許多幼兒相關的產業經營逐漸艱難，使經濟成長率下降。

在高齡化社會的趨勢下，從經濟面來看，人口成長率緩慢、生育率下降及人口老化將對經濟成長、儲蓄、投資、消費、勞動力市場、退休金、稅金產生影響，並引發公共支出增加以及勞動人口短缺等問題，因此人口老化日趨成為各先進國家必須正視的重要課題。林麗嬋 (2013) 指出建立適合高齡者生理與心理特性的生活環境、交通與行動需求的交通運輸系統，確保高齡者能在最少的外在協助下自由行動十分重要。因為隨著年齡增長，身體組成會隨著時間形成自然變化的過程，身體各個器官逐漸退化，當環境改變或情況較為緊急時，如：在交通繁忙的街道上過馬路時，由於高齡者生理功能的衰退，在因應緊急或突發狀況時可能無法即時應付。此外，如果周圍的建築環境未能考慮到高齡者的變化，也會影響他們使用空間的能力。故基於此因素，本研究認為在認為搭乘大眾運輸、強化人行道安全等完善高齡者友善之交通運輸、住宅環境等相關公共建設，就需要各縣市政府的妥善規劃，以達到全心全意為人民服務。故政府資本門支出亦會增加。

回顧過去文獻中，發現臺灣鮮少探討有關各縣市政府資本支出的相關研究，因此，綜上參考文獻，可得知在「社會經濟」、「政治因素」及「人口因素」方面與政府支出有一定之關聯性，故本文在第三章的研究模型設定將失業率、服務業就

業人口比例、選舉年度、人口總數及高齡人口數作為解釋變數，探討影響各縣市政府資本支出之因素，以補足過去文獻的不足。

3. 研究方法

本章第一節介紹追蹤資料模型，第二節說明實證研究之模型設定 (固定效果模型、隨機效果模型、Hausman 檢定)。本文主要研究目的在探討影響各縣市政府資本支出之因素，並提出相關建議，以供政府參考。本研究以臺灣 20 個縣市政府為研究對象，包括六都直轄市 (新北市、臺北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市)；北部地區 (基隆市、新竹縣、新竹市、宜蘭縣)；中部地區 (苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣)；南部地區 (嘉義縣、嘉義市、屏東縣、澎湖縣) 以及東部地區 (花蓮縣、臺東縣)。樣本期間取自行政區改制後 2011 年至 2019 年度間，因資料型態包含時間序列與橫斷面，故採追蹤資料估計方法進行實證分析。

3.1 追蹤資料模型

根據林冶洋 (2006) 和張紹勳 (2016) 描述追蹤資料模型的資料型態包含時間序列與橫斷面，時間序列係指以不同的時間點作樣本觀察；橫斷面資料係指以一個固定時間點的觀察值做樣本資料的觀察期。追蹤資料與橫斷面資料的區別在於，橫斷面資料來自於個體，用來解釋不同個體之間的行為變化模式，而追蹤資料不僅可以觀察到變數間原來無法觀察到的動態變化，更得使用固定效果模型來分析觀察個體的固定效果，瞭解其特性，藉此降低參數估計上的誤差。若想要分析某長期性觀察群體的決定因素，則使用追蹤資料較能分析出正確且嚴謹的結果。當時間序列與橫斷面共存時，普通最小平方法 (Ordinary Least Square, OLS) 將產生無效率的估計結果，因普通最小平方法往往會忽略資料間的差異性，而無法顯示出樣本不同的特性。使用追蹤資料的重要動機是為解決遺漏變量的問題。追蹤資料允許樣本個體間擁有各自不同的截距項，以表示個體之間的差異性，另依截距項之特性假設不同，可分為固定效果模型 (Fixed Effect Model) 及隨機效果模型 (Random Effect Model)。一般而言，前者假設研究僅對個人所擁有的個體資料進行推斷，後者則將所擁有的資料個體視為取自一個更大母體的隨機樣本。如果使用追蹤資料，就能控制這些異質性，並且更準確地估計模型。

由前述所敘可知，追蹤資料又可分為固定效



果模型及隨機效果模型，因此如何選擇合適的模型就必須採取相當嚴謹的方式。在計量方法上，大多透過 Hausman (1978) 的方法檢定。由於固定效果模型和隨機效果模型最大的差異，在於隨機效果模型中的個別效果(μ_i)與解釋變數(X_{kit})間是否具有相關性。若有，則固定效果模型之估計將具一致性和有效性，而隨機效果模型之估計將不具一致性，故應採用固定效果模型；若無，隨機效果模型之估計將具一致性和有效性，而固定效果模型之估計是將具一致性但不具有有效性，故應採用隨機效果模型。其檢定方式如下：

$H_0 : E(\mu_i, X_{ikt}) = 0$ ，即表示 μ_i 與 X_{kit} 不具相關性

$H_1 : E(\mu_i, X_{ikt}) \neq 0$ ，即表示 μ_i 與 X_{kit} 具相關性

若檢定結果拒絕 H_0 ，則採用固定效果模型進行估計為佳；反之，若檢定結果無法拒絕 H_0 ，則採用隨機效果模型進行估計。

本研究初步使用混合迴歸模型分析，再以 Lagrange multiplier 檢驗個體間是否存在差異，若個體存在差異即代表異質性 (Heteroskedasticity) 存在。假若有異質性的存在，混合迴歸模型則無法分析其之間的差異，雖能得出不偏估計式，但以非最佳估計式，故並非最適合的估計模型。因此本研究使用固定效果模型或隨機效果模型來分析，並以 Hausman 檢定檢驗隨機效果模型有無內生性問題，以選擇最適的估計方法。本研究追蹤資料模型檢定流程如圖 1 所示。

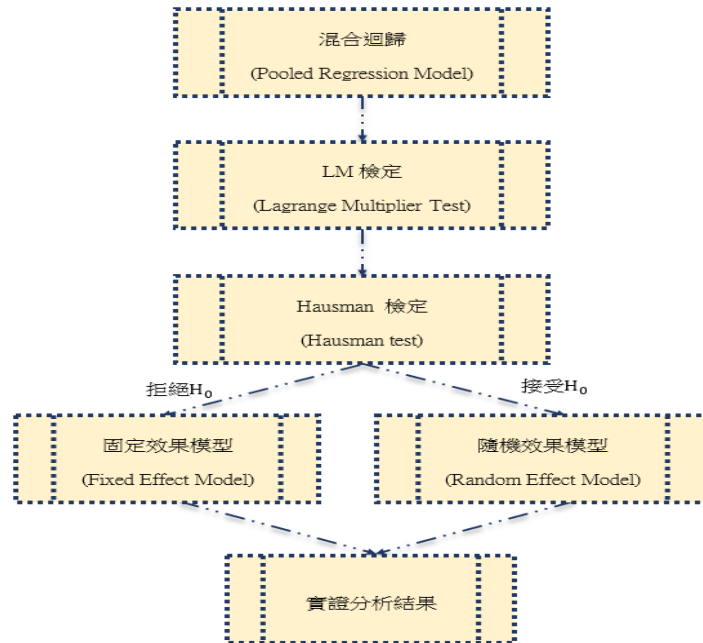


圖 1 追蹤資料模型檢定流程圖

3.2 模型設定

本研究目的係以實證分析探討影響各縣市政府資本支出之因素，故以各縣市政府每人資本支出為被解釋變數，失業率、服務業就業人口比例、選舉年度、人口總數、高齡人口數列為本文研究之解釋變數，並於第四章詳細敘述各變數之說明。根據第一節追蹤資料模型的說明，當時間序列與橫斷面共存時，普通最小平方方法將產生無效率的估計結果，因普通最小平方方法往往會忽略資料間

的差異性，而無法顯示出樣本不同的特性。因此本研究使用固定效果模型或隨機效果模型來分析影響各縣市政府資本支出之因素探討，希望藉此資料較為嚴謹的特性，得到較佳的估計結果。然而，固定效果模型及隨機效果模型，適合的資料型態也不相同，因此本節將對兩種模型分別作簡單的陳述及模型設定。首先假設各縣市政府資本支出的截距項並不會隨著時間的變動而變化，但各縣市政府資本支出之間會有不同的特定常數，



主要是以固定截距項來代表橫斷面各縣市之間的不同結構。模型假設母體內相似度低，故不是以透過抽樣的方式來取得樣本，而是用母體的全部，來探討影響各縣市政府資本支出之因素。

(1) 固定效果模型

固定效果模型假設資本支出的截距項不會隨著時間的變動而有所變化，但各縣市間的特定常數會有所不同，主要是以固定截距項來代表橫斷面各縣市之間的不同結構。該模型假設母體內相似度較低，故不採取抽樣的方式來選取樣本，而是採用母體的全部來探討各縣市影響資本支出的因素。此模型假設各母體皆有不同單位差異，即母體內相似度較低，故不選擇抽樣的方式而是透過使用母體的全部來當作樣本，來探討各縣市之間的差異，迴歸模型如第(1)式：

$$\log Y_{it} = \sum_{n=1}^N \alpha_i D_m + \sum_{k=1}^K \beta_k \log X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中

$i = 1, 2, \dots, N$: 表示各縣市樣本

$t = 1, 2, \dots, T$: 表示時間單位

$k = 1, 2, \dots, K$: 解釋變數

Y_{it} : 第 i 個縣市在第 t 期的應變數值

β_k : 第 K 個解釋變數中的迴歸係數

X_{kit} : 第 i 縣市在第 t 期的第 K 個解釋變數

ε_{it} : 第 i 個縣市在 t 時點的誤差項

α_i : 各縣市特定截距項，隨縣市不同而改變，但不隨時間變化

D_m : 各縣市固定截距項，虛擬變數表示每個分析單位不同結構

(2) 隨機效果模型

隨機效果模型與固定效果模型間的差異在於，該模型較重於整個母體間的關係，而不是各縣市之間的差異，假設隨機變數為一截距項，則此截距項是隨機輸出，不因時間的變動而有所變化，其中與固定效果模型不同處在於假設各縣市之間的差異截距項 α_i 為隨機項， μ_i 為隨機產生之截距項，餘定義同前。迴歸模型如第(2)式：

$$\log Y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \beta_k \log X_{kit} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(3) Hausman 檢定

本研究利用計量分析較常採用的判斷方法 Hausman 檢定來選擇固定效果模型或隨機效果模

型。Hausman 檢定之統計量如第(3)式：

$$H = (\hat{\beta}_F - \hat{\beta}_R)(\Sigma_F - \Sigma_R)^{-1}(\hat{\beta}_F - \hat{\beta}_R) \sim \chi^2(k) \quad (3)$$

$\hat{\beta}_F$: 固定效果模型的估計式

$\hat{\beta}_R$: 隨機效果模型的估計式

Σ_F : 固定效果模型之共變數矩陣

Σ_R : 隨機效果模型之共變數矩陣

$H_0 : E(\mu_i, X_{ikt}) = 0$ ，即表示 μ_i 與 X_{kit} 不具相關性

$H_1 : E(\mu_i, X_{ikt}) \neq 0$ ，即表示 μ_i 與 X_{kit} 具相關性

若檢定結果拒絕 H_0 ，即表示與模型內解釋變數具有相關性，違反了隨機效果模型的假設，若採用隨機效果模型將產生參數估計不具一致性，故應採用固定效果模型進行估計為佳；反之，若檢定結果無法拒絕 H_0 ，即表示與模型內解釋變數不具有相關性，應採用隨機效果模型進行估計。本研究將各項變數對各縣市政府資本支出之預期結果整理如表 1。

4. 實證分析

本研究樣本期間為行政區改制後 2011 年至 2019 年度間縣市別數據作研究分析，以臺灣 20 個縣市政府，包括六都直轄市（新北市、臺北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市）；北部地區（基隆市、新竹縣、新竹市、宜蘭縣）；中部地區（苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣）；南部地區（嘉義縣、嘉義市、屏東縣、澎湖縣）以及東部地區（花蓮縣、臺東縣）等為研究對象。資料來源除選舉年度取自《中央選舉委員會資料庫》外，各縣市政府的失業率、服務業就業人口比例、人口總數及高齡人口數之統計資料皆取自行政院主計總處的《縣市重要統計指標查詢系統》。實證資料為包括時間序列與橫斷面的追蹤資料，敘述性統計結果如表 2 所示。

茲將各項變數說明如下：

- (1) 每人資本支出：資本支出是未來需要等待一定期間才能產生效益。政府通過每年的資本支出為新的公共基礎設施建設或維護現有設施提供資金，這項支出對於提供公共服務至關重要，可提高民間部門的生產效率，並為隨後的經濟成長做出貢獻。



- (2) 失業率：近年來臺灣城鄉差距逐漸拉大，政府為平衡各縣市的發展，提升當地的就業機會，促進各縣市地方人口分布，會積極投入公共基礎建設來平衡各地發展，提振各縣市地方經濟。鄭竹君（2015）的研究指出當失業率越高的縣市，該縣市政府有增加支出以促進有效需求的誘因。故本文納為解釋變數以失業率為衡量指標，預期此變數與各縣市政府每人資本支出呈現正相關。
- (3) 服務業就業人口比例：一個城市的整體地位越優越，其經濟發展水平就愈高，服務業的發展潛力也愈大。鄭竹君（2015）的研究則指出為因應商業發展所需，相關之公共建設支出也會增加，因此，服務業就業人口比例比重愈高，政府資本門支出亦會增加。故本文納為解釋變數以服務業就業人口比例為衡量指標，預期此變數與各縣市政府每人資本支出呈現正相關。
- (4) 選舉年度：指具有法定資格的公民，用投票選舉民意代表或政府首長的權利。臺灣地方首長選舉為每四年一次，且存在著因政黨或候選人故意造成族群對立民眾分化、賄選、地方派系而產生的選舉派系的問題。張慈佳（2000）在支出面發現地方政府之執政者為達成連任目的而於選前以增加公共基礎設施為擴張政策之工具，並同時考量其財政自主程度，顯示執政者之操控能力。故本文納為解釋變數以選舉年度為衡量指標，預期此變數與各縣市政府資本支出呈現正相關。
- (5) 人口總數：根據國家發展委員會總人口變動趨勢推估資料，臺灣總人口數（年底數）於2019年達最高峰2,360萬人。因人口快速老化，使死亡數快速擴張，未來人口減少速度將日益增快。陳碧美（2015）說明人口總數的影響是極為重要，其研究指出，各縣市人口與政府支出規模是顯著的負向關係，亦即當地方政府人口減少，其為了增加地方人口所需提供之公共服務，自然會增加公共投資、基礎建設等方面的資本支出，藉以吸引追求較多或較優的公共服務水準之人民居住。故本文納為解釋變數以人口總數為衡量指標，預期此變數與各縣市政府資本支出呈現負相關。
- (6) 高齡人口：臺灣已於1993年成為高齡化社會並於2018年轉為高齡社會，推估將於2025年邁入超高齡社會，並於2050年登上最高峰時點。林麗嬋（2013）指出營造一個適合

高齡者生理與心理特性的居住環境、交通與行動需求的交通運輸體系，確保高齡者能在最少的外在協助下自由行動十分重要。基於此因素，本研究認為搭乘大眾運輸、強化人行道安全等完善高齡者友善之交通運輸、住宅環境等相關公共建設，就需要各縣市政府的妥善規劃，以達到全心全意為人民服務。故本文納為解釋變數以高齡人口為衡量指標，預期此變數與各縣市政府資本支出呈現正相關。

實證步驟首先採用普通最小平方法之估計結果在1%顯著水準下，拒絕縣市政府個別效果同時為0之虛無假設，也就是以混合最小平方法會產生估計偏誤的問題，必須以固定效果模型或隨機效果模型估計。第二步以Hausman檢定，顯示拒絕模型中解釋變數與個別效果無關的虛無假設，因此，固定效果模型是最為不偏且有效之估計式。模型檢定結果如表3。茲將實證估計結果說明如下：

- (1) 失業率：在5%的水準下，顯示失業率與各縣市政府每人資本支出的關係呈現正相關且顯著，表示當失業率越高時，政府可能提出擴大公共基礎設施建設以振興經濟。從實證結果可看出係數估計值為0.34，亦即失業率每增加1個百分點，各縣市政府每人資本支出將增加0.34%。實證結果與鄭竹君（2015）指出當失業率越高的縣市，該縣市政府有增加支出以促進有效需求誘因的研究相互印證，故本研究實證結果與預期結果相符。
- (2) 服務業就業人口比例：在1%的水準下，顯示服務業就業人口比例與各縣市政府每人資本支出的關係呈現正相關且顯著，表示當一個地方就業者從事服務業的比重越高，即反映出整體服務業有日益成長的趨勢，該縣市整體商業發展已達一定的繁榮水準，為因應人民所需，繁榮地區縣市相關的公共投資、基礎建設等資本支出也會隨之增加。從實證結果可看出係數估計值為0.05，亦即服務業就業人口比例每增加1個百分點，各縣市政府每人資本支出將增加0.05%。實證結果與鄭竹君（2015）指出為因應商業發展所需，相關之公共建設支出也會增加，因此，服務業就業人口比例愈高，政府資本門支出亦會增加的研究相互印證，故本研究實證結果與預期結果相符。



- (3) **選舉年度**：實證結果顯示，選舉年度與各縣市政府每人資本支出的關係呈現正相關但不顯著。探究其原因可能係因資本支出包括公共投資、建設支出及耐久性消費購置，該支出需要等待一定期間才能產生效益，選民對政府擴大公共建設的察覺度可能較低（李建強、李起銓、陳怡君，2012），且資本支出是較屬於長期的規劃，其支出具有一定的慣性，地方政府大多會遵循多年來的方式來編列預算，較不易受政治因素影響。且縣市首長若想利用資本支出控制選舉，應在編列預算時產生影響，但因本研究使用經過審計部審定後之決算審定數，故選舉年度對資本支出的影響並不顯著。
- (4) **人口總數**：在 10% 的水準下，顯示人口總數與各縣市政府每人資本支出的關係呈現負相關且顯著，表示當人口增加時，該縣市政府每人資本支出會減少。探究其原因應是地方政府為提高鄉村地區都市化程度及促進經濟發展，會編列較多的資本預算，藉以吸引追求較多或較優的公共服務水準之人民居住，然而都市化規模越大的城市，在持續擴張下，可能會因為都市的人口過度集中，造成如生活品質降低、社會問題叢生及公共基礎建設等無法負荷，因此地方政府會減少資本支出促使人口外移至其他地區，以降低人口數量。從實證結果可看出係數估計值為 -2.29，亦即人口總數每增加 1%，各縣市政府每人資本支出將減少 2.29%。實證結果與陳碧美（2015）指出各縣市人口與政府支出規模是顯著負向關係的研究相互印證，故本研究實證結果與預期結果相符。
- (5) **高齡人口**：在 1% 的水準下，顯示高齡人口數與各縣市政府每人資本支出的關係呈現正相關且顯著，表示因社會高齡化的趨勢，大於 65 歲以上的人口數持續上升，故在搭乘大眾運輸、強化人行道安全等完善高齡者友善之交通運輸、住宅環境、友善建築空間的規劃、足夠的公共廁所及無障礙設施環境等，相關公共基礎建設支出會隨之增加，以營造友善環境，減緩高齡化衝擊。從實證結果可看出係數估計值為 1.27，亦即高齡人口數每增加 1%，各縣市政府每人資本支出將增加 1.27%。實證結果與林麗嬋（2013）指出營造一個適合高齡者生理與心理特性的居住環境、交通與行動需求的交通運輸體系，確保高齡者能在最少的外在協助下自由行動十

分重要的相關研究相互印證，故本研究實證結果與預期結果相符。

5. 結論與建議

國內對於研究影響資本支出因素之文獻相當有限。因此，本文綜合相關文獻，將人口因素、社會經濟、政治因素作為研究方向，並取其中的失業率、服務業就業人口比例、選舉年度、人口總數及高齡人口數作為解釋變數，希望在未來的支出分配上加入一些客觀數據作為各地方縣市政府在資本支出之參考，藉以改善影響各縣市公共投資、建設支出等固定資本支出問題，以瞭解影響各縣市政府資本支出的因素，並依實證分析結果提出政策建議。

本文實證分析結果顯示，失業率、服務業就業人口比例及高齡人口數對各縣市政府每人資本支出的影響呈現顯著正相關；人口總數呈現顯著負相關；選舉年度並不顯著。根據實證結果，因資本支出包括公共投資、建設支出及耐久性消費購置，該支出需要等待一定期間才能產生效益，人民對政府擴大公共建設的察覺度可能較低。因此本研究建議具財政潛能的地區，應採取擴張性財政政策，透過推動各項公共建設，降低失業率，增加就業人數，並隨各地發展的差異，針對各地不同的需求來提供公共服務。透過公共建設帶給人民幸福感，使人民感受到為主要核心，如豐富地方文化、公共服務的完善、城鎮街景佈置、親民道路、健全停車環境、高齡者友善之交通運輸、住宅環境、公園及綠地的建置等，落實全心全意為人民服務，使全民共享公共投資的效益。

本研究實證結果顯示在控制模型中各變數後，直轄市地方政府的每人資本支出高於非直轄市地方政府的每人資本支出，因此，是否有其他影響各縣市每人資本支出之因素，值得後續研究者進一步探討。建議對此議題有興趣的後續研究者，可以納入其他分析指標，如環境因素、文化變遷、其他制度等作延伸探討，使評估更加全面。

參考文獻

一、中文文獻

1. 王有康(2007)。我國地方財政問題之研究，商學學報，第十五期。
2. 林治洋(2006)。銀行信用卡逾放比率之決定因素—以臺灣之銀行為例，國立政治大學財政研究所，碩士論文。



3. 林麗嬋(2013)。臺灣人口老齡化發展趨勢與應對思路，應對人口老齡化：兩岸的理論與實踐學術研討會。
 4. 李建強、李起銓、陳怡君(2012)。財政赤字與財政支出關係的檢驗－Buchanan-Wagner假說成立嗎？，應用經濟論叢，第 91 期。
 5. 張紹勳(2016)。Panel-data 迴歸模型：Stata 在廣義時間序列的應用，五南圖書出版股份有限公司。
 6. 張慈佳(2000)。政治景氣循環現象對房地產價格影響之研究，國立政治大學地政學系，碩士論文。
 7. 陳方隅(2012)。贏者全拿：政治、經濟與貧富不均，政治科學季評，第 33 期。
 8. 黃瓊如、何艷宏、林姿吟(2012)。選舉、制衡與中央政府公共支出配置：臺灣實證分析，選舉研究，第十九卷第二期。
 9. 劉秀菊(2010)。財政收支對我國經濟成長影響之實證分析，逢甲大學財稅所，碩士論文。
 10. 劉芳如(2005)。產業結構轉型與臺灣勞動市場的內部分化：製造業與服務業部門的差異，國立中正大學社會福利研究所，碩士論文。
 11. 陳碧美(2015)。政府支出規模決定因素之研究：臺灣的實證，國立中山大學財務管理學系研究所，碩士論文。
 12. 蕭宇翔(2018)。近年臺灣經濟成長減緩之結構性因素分析，中央銀行季刊，第 40 卷第 1 期。
 13. 鄭竹君(2015)。影響臺灣地方政府預算決策之因素分析，國立臺北大學財政學系，碩士論文。
- 二、網路資料來源：
1. 中央選舉委員會資料庫 <https://db.ccc.gov.tw/>
 2. 行政院人力資源統計 <https://www1.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=15412&CtNode=4696&mp=3>
 3. 財政部統計資料庫 <http://web02.mof.gov.tw/njswww/WebMain.aspx?sys=100&funid=defjspf2>
 4. 國家發展委員會 <https://www.ndc.gov.tw/>
 5. 勞委會職訓局就業服務統計 https://statfy.mol.gov.tw/statistic_DB.aspx
 6. 縣市重要統計指標查詢系統 <https://statdb.dgbas.gov.tw/pxweb/dialog/statfile9.asp>
- 三、英文文獻
1. Hausman, J. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271. doi:10.2307/1913827.
 2. Ronald C. Fisher., and Robert W. Wassmer. (2015), An Analysis of State-Local Government Capital Expenditure During the 2000s. *Public Budgeting & Finance*, 35(1). 3-28.
 3. Wooldridge, Jeffrey M. (2012), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 5th ed., OH: South-Western College Pub.



表 1 變數定義與預期結果

被解釋變數	代號	定義	
每人資本支出 (對數值)	Y_1	各縣市平均每人資本支出，包括公共投資與建設支出，耐久性消費購置，及債務還本支出等。	
解釋變數	代號	定義	預期結果
失業率(%)	X_1	係指失業人口占勞動人口的比率。失業者指在資料標準週內年滿十五歲同時具有以下條件者：無工作、隨時可以工作、正在尋找或在正在等待結果、等待恢復工作者及找到職業而未開始工作尚無報酬者。	正相關
服務業就業人口比例(%)	X_2	係指從事包括批發及零售業、住宿及餐飲業、運輸倉儲及通信業、金融及保險業、不動產及租賃業、專業科學及技術服務業、教育服務業、醫療保健及社會福利服務業、文化運動及休閒服務業、其他服務業與公共行政業之就業者占總就業者之百分比，計算方式為：(服務業就業人口數/總就業人口數)*100。	正相關
選舉年度	X_3	觀察樣本的年度為 2014 年、2018 年，虛擬變數值為 1，其他年度為 0。	正相關
人口總數(人)	X_4	係指在某地區設有戶籍之中華民國國民，於統計標準日不論其是否住在戶內，均為該地區之人口數。	負相關
高齡人口數 (人)	X_5	係指於統計標準日戶籍登記實足年齡為 65 歲以上人口數。	正相關

資料來源：縣市重要統計指標查詢系統、中央選舉委員會資料庫。

表 2 實證變數敘述統計

變數	平均數	標準差	中位數	最大值	最小值
每人資本支出(元)	10,063	4,655	8,910	33,490	4,106
失業率(%)	3.9411	0.2580	3.9	4.6	3.5
服務業就業人口比例(%)	58.1031	10.5882	56.78	81.62	42.42
人口總數(人)	1,166,015	1,093,851	552,988	209,882,663	97,157
高齡人口數(人)	149,089	132,196	87,324	578,511	14,083

資料來源：本研究整理。



表 3 追蹤資料模型估計結果

被解釋變數 每人資本支出 (對數值)	普通最小平方法		固定效果模型		隨機效果模型	
	估計係數	t 值	估計係數	t 值	估計係數	t 值
失業率	0.0842	0.7270	0.3414**	2.4944	0.2096**	1.8044
服務業就業人口比例	0.0062**	2.5610	0.0480***	2.8875	0.0109***	2.0602
選舉年度	0.0479	0.7531	0.0522	1.1016	0.0498	1.0599
人口總數 (對數值)	-0.6435***	-4.0539	-2.2941*	-1.9105	-1.0669*	-4.3366
高齡人口數 (對數值)	0.5152***	3.0815	1.2657***	3.8549	0.9718***	3.8281
常數項	11.2016	20.2360	21.4391	1.4170	10.9006	11.3059
F-statistic	11.9455		11.5853		6.0209	
R-squared	0.2555		0.6421		0.1475	
Adjusted R-squared	0.2342		0.5866		0.1230	
Hausman 檢定					p=0.000	
$H_0 : E(\mu_i, X_{ikt}) = 0$ ，適用隨機效果模型					檢定結果拒絕 H_0 ，	
$H_1 : E(\mu_i, X_{ikt}) \neq 0$ ，適用固定效果模型					採固定效果模式。	

資料說明：*、**及***分別代表 10%、5%及 1%顯著水準

