

# 臺灣地方財政永續性與公共財務管理 之實證分析

林恭正、謝欣妤\*

## 要 目

壹、前言	肆、實證結果
貳、文獻回顧	伍、結論與建議
參、理論與實證模型	

## 提 要

我國地方政府債務不斷攀升，財政狀況逐年惡化，近年又發生地方政府財務調度不佳，甚至影響公務員薪水發放，我國地方財政是否具永續性？值得關注。本文以Bohn（2005）模型為理論基礎，蒐集我國 23 個直轄市及縣（市）政府（金門縣、連江縣除外）2001 年至 2014 年資料<sup>1</sup>，除延續劉品柔（2014）研究方法進行探討，有關相關變數選取，鑒於過去研究公共財務管理良莠對地方財政影響僅有敘述性分析，本文特別納入我國地方財務行政實務運作相關變數，如預決算差額、短期借款及借入款等與公共財務管理相關變數，進行單根檢定、共整合檢定、向量自我迴歸分析及追蹤資料固定效果迴歸分析，探討各項公共財務管理變數對預算賸餘占所得比率之影響。實證結果顯示人均公共債務總額占所得比率為非定態序列，表示我國地方政府 2001 年至 2014 年人均公共債務總額占所得比率並未收斂至 0 或維持不變，顯示地方財政不具永續性。

研究結果亦指出，各直轄市及縣（市）政府可能藉由虛增預算規模增加債限，及少數縣（市）以借入款掩飾債務，規避公共債務法債限規定，影響地方財政永續經營。本文建議中央主管機關應重視地方政府所編列預算規模是否適

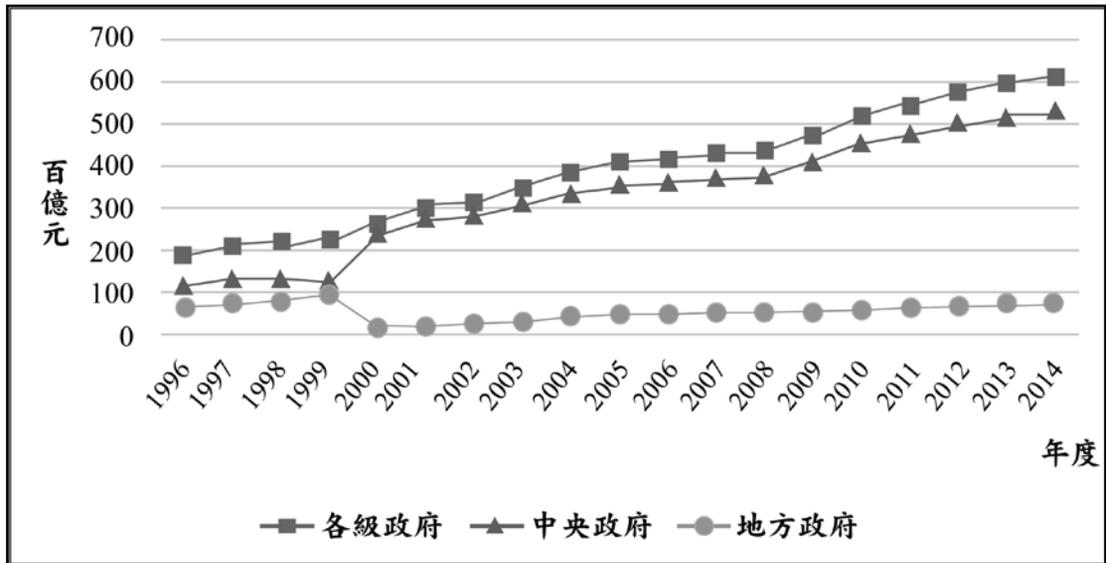
\* 本文作者分別為國立臺北大學財政系副教授及兆豐國際商業銀行行員。

<sup>1</sup> 2010 年以前資料含合併升格為直轄市前之臺中縣市、臺南縣市及高雄縣市，為使追蹤資料之縣市前後資料一致，將 2011 年至 2014 年前開縣市使用前 3 年資料以移動平均法設算，再以移動平均設算出之比率分割合併縣市。

當，及嚴格監督地方政府財務調度是否恰當；在考核地方財政是否健全，亦應將虛增預算（預決算差短）、短期借款及借入款等情況納入考核指標。

## 壹、前言

2010 年歐債危機發生後，各國政府非常關注財政赤字和負債水準，圖 1 顯示我國各級政府債務與赤字狀況，地方政府雖在 2000 年精省後，因臺灣省政府債務歸為中央政府，地方政府未償債務餘額大幅下降，但之後逐年上升，整體而言，各級政府未償債務餘額逐年增加，近乎每年皆產生赤字，顯示財政狀況逐漸惡化，因此財政永續性（fiscal sustainability）<sup>2</sup>備受關注。



資料來源：103 年財政統計年報及本文整理。

圖 1 一年以上非自償性債務未償餘額

<sup>2</sup> 財政永續性即是財政赤字與公共債務餘額維持穩定關係，致使公共債務餘額不會無限擴張（蘇建榮，2005）

財政永續性與公共財務管理關係密切，公共財務管理包含公共預算、公債管理、公有財產管理與運用、庫款收支、閒置資金投資、政府會計、採購、風險管理及審計等課題（徐仁輝，2014），影響政府財政永續性，控管公共財務管理可使財政赤字與公共債務維持穩定關係，財政具永續性。

劉品柔（2014）認為地方政府債務占總所得比率之變動對預算賸餘占總所得比率為負向，地方財政不具永續性。而債務、預算賸餘、補助及協助收入、中央統籌分配稅款及政黨會影響地方財政永續發展。林向愷、陳錦稷（2010）認為虛增歲入以增加舉債空間會造成地方財政債務上升。李建興（2015）提出地方政府多年預算案與審議後法定預算未遭刪減，是造成地方政府財政惡化原因。最後，地方政府實務上亦可能藉由短債及借入款掩飾其舉債超限情形。

林向愷、陳錦稷（2010）探討臺灣地方財政困難議題，指出地方政府刻意高估稅課收入，以虛增歲入方式達到預算形式上平衡，並增加舉債空間。由於現行公共債務法第 5 條第 8 項規範地方政府每年舉債額度限額，為進一步瞭解各地方政府是否為因應擴張預算歲出規模，而刻意虛增預算歲入，表 1 顯示 2001 年至 2014 年各縣市歲入預、決算差異情形，以新竹縣及苗栗縣最為嚴重，其中新竹縣預、決算差異平均約 22.35%；苗栗縣預、決算差異 14 年平均約 11.8%，然而 2009 年至 2014 年差異比例較以往年度高出許多，6 年平均達 23.23%，2014 年歲入預算數更是超過決算數近 3 成，顯示虛增歲入預算嚴重性。

另在預算審議方面，李建興（2015）認為地方政府債臺高築，與地方議會未能嚴格把關，甚至幫忙消耗預算相關，表 2 顯示近 5 年各縣市歲出預算刪減比率，其中新竹縣、苗栗縣、南投縣、嘉義縣、屏東縣及臺東縣歲出預算近 5 年幾乎零刪減，全數照案通過。議會不刪減預算，或是刪減比例極低，刪減比率不到 1% 微刪減，都可能造成歲出規模不斷擴張。無效率支出，加上歲入成長速度無法追上歲出成長速度，憚收濫支，只好以舉債支應，不斷循環使地方財政情況持續惡化。

表 1 歲入預、決算差異情形

單位：%

年度 縣市	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
臺北市	10.57	6.87	1.59	-15.23	-17.87	-12.35	-11.36	-12.22	-2.93	-14.79	-4.44	-0.15	-4.00	-16.28
新北市	13.75	28.40	-4.50	-10.61	-5.73	-1.36	4.26	-0.79	6.08	4.49	-1.42	2.57	-2.27	-3.16
桃園市	23.17	-1.96	4.74	4.37	13.05	16.78	19.56	7.59	9.52	6.29	-0.40	-2.94	-3.39	3.52
臺中市	6.64	6.94	1.30	4.27	3.43	3.38	-2.16	-9.70	1.36	-0.98	-0.37	3.02	-0.05	-5.73
臺南市	12.89	16.00	-0.74	-1.19	7.57	5.64	4.73	-5.88	6.29	4.34	3.10	6.84	15.46	2.14
高雄市	16.82	8.37	-0.21	-6.15	-6.94	-5.93	-5.52	0.83	1.17	-5.44	4.12	8.68	0.64	-1.09
宜蘭縣	21.77	14.22	-3.77	-2.43	14.37	12.95	25.61	30.36	35.47	40.57	-5.24	-7.46	-10.20	-3.79
新竹縣	27.14	25.89	21.79	16.19	27.23	32.78	24.45	29.77	32.37	24.40	16.05	12.21	15.85	6.81
苗栗縣	3.88	6.27	-11.07	6.02	5.06	10.72	11.31	-5.19	23.40	24.55	17.41	29.62	15.12	29.28
彰化縣	15.03	13.67	7.86	-3.06	-2.84	-3.80	-3.73	-3.83	3.11	-7.15	-4.67	-6.49	-5.19	-5.51
南投縣	-96.85	-30.42	-14.56	2.03	10.34	8.23	-11.42	-7.00	-18.04	-19.99	-10.37	-8.65	-12.67	-14.28
雲林縣	13.62	10.39	1.37	-3.57	-9.77	6.03	6.74	-0.17	-1.83	14.34	5.98	7.72	10.77	2.32
嘉義縣	9.52	1.98	-3.89	4.07	-13.34	-19.31	-5.12	-10.92	-0.26	-29.04	-4.27	-1.72	-3.56	-0.51
屏東縣	16.01	9.35	-8.98	-3.13	5.71	0.66	1.58	-15.50	2.49	-14.61	-3.13	-6.99	-2.55	-4.93
臺東縣	1.44	-3.45	-22.82	-7.75	-5.99	-8.29	-3.21	-10.98	0.34	-29.82	-9.61	-6.81	-6.39	-6.04
花蓮縣	1.01	8.42	-14.71	-7.98	-0.46	-9.25	3.32	-13.33	3.59	6.41	4.71	-0.81	-2.82	0.32
澎湖縣	2.05	0.29	-7.48	-7.34	-0.41	-9.50	-2.47	-5.15	0.08	-8.05	-11.09	-9.26	-4.50	-2.64
基隆市	-2.73	1.57	2.84	-3.30	-5.15	-4.60	1.70	3.81	5.54	18.65	9.96	4.56	2.08	-3.45
新竹市	-5.21	-10.58	9.63	2.76	13.32	1.80	16.34	14.49	13.91	-4.05	11.46	4.17	4.37	5.57
嘉義市	6.61	10.15	-5.38	-2.19	-1.78	-0.41	2.04	-9.51	-4.95	-7.73	-2.61	-1.52	-0.47	-2.52
金門縣	-70.70	-12.49	-38.41	-19.11	-16.25	-13.68	-11.58	-10.57	-4.62	-13.56	-10.34	-22.65	-7.89	-2.84
連江縣	-77.40	-6.39	-17.82	-14.21	-11.20	-5.65	0.55	-8.66	-7.55	0.95	-18.99	-11.31	-3.82	-3.16

資料來源：2001 年至 2014 年各縣市財政統計年報及本文整理。

註：資料為（歲入預算-歲入決算）/歲出預算比率。

表 2 歲出預算刪減比率情形

縣市	單位：%				
	2011	2012	2013	2014	2015
臺北市	0.28	0.48	0.69	0.82	0.32
新北市	0.41	0.54	2.30	2.98	3.08
桃園市	-	-	-	0.02	0.27
臺中市	0.02	0.05	0.10	0.14	0.01
臺南市	4.67	0.41	0.25	0.37	0.00
高雄市	0.70	1.27	2.17	4.30	0.13
宜蘭縣	0.41	0.42	0.40	0.26	0.02
新竹縣	0.14	-	-	-	-
苗栗縣	-	-	-	-	-
彰化縣	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04
南投縣	-	-	-	-	-
雲林縣	0.65	0.38	-	1.11	0.01
嘉義縣	-	-	-	-	-
屏東縣	-	-	-	-	-
臺東縣	0.14	0.87	-	-	-
花蓮縣	0.50	0.09	0.18	-	-
澎湖縣	0.14	0.26	0.30	0.58	0.35
基隆市	1.00	0.03	0.45	0.08	0.01
新竹市	0.67	2.90	0.30	0.87	0.35
嘉義市	0.16	-	2.38	5.82	3.27
金門縣	0.28	0.56	0.25	-	0.40
連江縣	0.52	0.26	0.07	0.17	-

資料來源：主計月刊、各縣市總預算書及本文整理。

註：1.計算公式為：(原始編列預算歲出 - 法定預算歲出) / 原始編列預算歲出。

2. “ - ” 為歲出預算刪減比率為零。

當長期債務瀕臨法定債限時，縣市政府會以短期債務支應長期債務，公共債務法規範各級政府所舉借未滿一年短期債務，原意是調節庫款收支之臨時融通所需，但當年度結束時，若短期債務無法獲得清償，只好舉新債還舊債，以債養債，短期債務實質變成長期債務，失去融通調度功能。表 3 顯示地方政府的短期債務占預算歲出比率，其中宜蘭縣、苗栗縣近年比率高達 5 成以上，財務調度除短期借款以外，借入款<sup>3</sup>也是財務融通調度降低財務成本方式之一，借入款原是政府內部財務調度，現在卻被某些縣（市）政府做為掩飾財政惡化，規避公共債務法債限規定。表 4 為 2014 年縣市政府借入款及短期債務情況及其

<sup>3</sup> 借入款係向特定用途專戶及基金借調款項。

占歲出比重，其中苗栗縣短期債務加借入款占歲出比重超過 100%，新竹縣為 77%，宜蘭縣則 57%，財政狀況皆較差。

表 3 地方政府短期債務占預算歲出比率

單位：%

縣市	年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
臺北市		13.92	29.94	31.35	52.89	49.98	42.37	25.21	22.85	25.88	16.19	14.84	14.32	30.77	39.17
新北市		32.34	46.48	37.50	28.08	23.75	26.15	30.88	26.12	25.18	27.33	15.34	21.15	26.12	26.33
桃園市		19.48	16.04	12.05	19.19	31.07	29.51	27.34	26.43	20.26	18.96	15.30	6.44	6.36	5.69
臺中市		11.76	20.98	16.90	17.02	19.81	20.50	18.71	14.22	23.29	20.62	26.42	19.94	14.86	20.09
臺南市		53.90	55.67	49.96	41.43	27.75	31.25	29.47	32.09	32.52	32.62	27.71	27.99	24.50	29.13
高雄市		8.56	17.13	13.02	7.48	6.69	7.51	9.10	5.34	7.47	9.86	6.67	11.48	10.75	9.96
宜蘭縣		41.56	47.82	48.54	32.63	37.69	40.34	29.69	25.15	31.34	30.99	51.32	53.25	52.90	48.65
新竹縣		46.12	36.37	31.34	28.31	31.42	31.02	28.73	21.61	17.94	24.63	24.14	27.35	28.24	28.10
苗栗縣		31.01	52.25	43.49	31.79	30.47	36.64	30.83	34.92	37.07	33.80	39.34	50.54	80.81	66.04
彰化縣		1.10	8.78	7.88	2.38	7.25	8.14	13.03	16.81	25.92	28.31	21.88	26.04	25.30	18.59
南投縣		13.12	15.90	10.03	3.28	5.59	14.58	19.88	23.55	23.84	24.06	30.75	26.42	28.92	23.57
雲林縣		11.52	51.89	47.83	31.87	27.65	28.76	28.10	25.29	28.78	26.84	24.92	25.70	27.54	26.38
嘉義縣		52.81	45.38	-	28.62	28.18	28.91	29.65	31.10	30.40	27.93	26.22	26.85	27.20	25.24
屏東縣		34.00	24.83	22.80	16.60	16.49	22.15	18.65	13.37	23.06	22.72	24.15	30.18	28.22	29.06
臺東縣		1.37	14.23	14.51	9.14	13.89	29.76	22.28	21.48	20.83	21.83	25.49	29.23	21.41	17.29
花蓮縣		21.83	25.91	21.85	16.98	22.82	22.69	20.49	24.94	30.36	30.29	25.58	24.82	24.49	24.61
澎湖縣		3.42	9.73	10.57	8.57	14.60	4.67	1.78	0.47	7.28	3.10	-	1.56	1.11	1.66
基隆市		-	-	6.33	-	8.32	13.71	14.63	11.05	17.03	9.70	6.69	14.91	17.11	16.60
新竹市		2.11	11.37	17.15	18.55	18.21	18.78	25.06	30.07	26.54	36.84	25.58	19.74	15.23	24.18
嘉義市		20.66	19.11	16.81	14.67	20.23	19.03	20.27	7.71	15.09	11.52	8.61	7.31	5.17	1.89
金門縣		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
連江縣		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：審計部各直轄市及縣（市）總決算審核報告、財政統計年報及本文整理。

註：1.短期債務為審計部各直轄市及縣（市）總決算審核報告總決算平衡表中短期借款，臺北市科目為短期透支。

2. “-” 表示數值為零。

表 4 2014 年借入款及短期債務占歲出情況

單位：新臺幣萬元，%

縣市	借入款	短期債務	歲出	短期債務 占歲出比率	借入款+短期債務 占歲出比率
臺北市	-	6,706,369	17,123,140	39.17	39.17
新北市	-	4,200,000	15,950,832	26.33	26.33
桃園市	1,738,081	400,000	7,027,645	5.69	30.42
臺中市	-	2,247,302	11,186,832	20.09	20.09
臺南市	269,578	2,333,055	8,009,929	29.13	32.49
高雄市	-	1,264,673	12,697,319	9.96	9.96
宜蘭縣	173,304	976,350	2,007,082	48.65	57.28
新竹縣	1,259,535	719,995	2,562,212	28.10	77.26
苗栗縣	1,477,584	1,661,580	2,516,053	66.04	124.77
彰化縣	906,907	788,590	4,242,912	18.59	39.96
南投縣	112,151	487,948	2,070,000	23.57	28.99
雲林縣	512,986	738,926	2,801,300	26.38	44.69
嘉義縣	133,977	555,370	2,200,000	25.24	31.33
屏東縣	11,769	886,053	3,049,500	29.06	29.44
臺東縣	184,600	252,937	1,462,803	17.29	29.91
花蓮縣	48,641	427,213	1,735,753	24.61	27.41
澎湖縣	83,071	14,990	901,560	1.66	10.88
基隆市	47,746	280,000	1,686,808	16.60	19.43
新竹市	343,811	444,373	1,838,125	24.18	42.88
嘉義市	74,055	21,121	1,116,400	1.89	8.53
金門縣	-	-	1,272,877	-	-
連江縣	-	-	321,468	-	-

資料來源：審計部各直轄市及縣（市）總決算審核報告、財政統計年報及本文整理。

註：1.短期債務為審計部各直轄市及縣（市）總決算審核報告總決算平衡表中短期借款，臺北市科目為短期透支。

2. “ - ” 表示數值為零。

本文主要延續劉品柔（2014）探討地方財政永續性理論架構及研究方法，不同於傳統探討永續性觀點，本文加入公共財務管理角度探討我國地方財政永續性，在永續性被解釋變數方面，進一步參酌國內外相關文獻及我國地方財政實際財務操作情況重新選取定義；另在推估影響我國地方財政永續性解釋變數，納入我國地方財政實務運作相關變數，如短期借款、短期透支及借入款等與公共財務管理相關變數，以確實探討我國地方政府是否具有永續性。

## 貳、文獻回顧

早期從事財政永續性研究多以各級政府及中央政府為主，近年地方政府財政永續性開始受到財政學者重視，相關文獻增加。Potrafke and Reischmann（2012）、Mahdavi（2012）、Potrafke and Reischmann（2014）皆以 Bohn 模型為理論基礎，分析政府債務占 GDP 比率對基礎財政餘額（primary balance）是否具有正向影響。

Potrafke and Reischmann（2014）研究分析美國 1978 年至 2010 年及德國 1975 年至 2010 年地方財政資料，檢測財政政策是否具有永續性，提出兩種基礎財政餘額定義：收入減主要支出（主要支出不包含利息支出）及收入減主要支出再減財政移轉制度（fiscal transfer system）移轉收付。該研究以 Bohn 模型為理論基礎，檢視第  $t-1$  期政府債務占 GDP 比率對第  $t$  期基礎財政餘額占 GDP 比率是否為正向影響，採用一般最小平方法（OLS）及兩階段系統高斯混合模型（two-step system GMM），實證結果顯示檢測財政政策永續性時，應考慮財政移轉，若未包含財政移轉，則檢測結果不具財政永續性。另外實證結果亦發現財政移轉與債務為正向相關，因此政府間移轉會補貼債務。

劉品柔（2014）以 Bohn（2005）模型為理論基礎，探討我國 23 個直轄市及縣（市）政府 1998 年至 2012 年資料，進行單根檢定、共整合檢定、向量自我迴歸分析及固定效果模型分析，檢驗地方政府債務占總所得比率對預算賸餘占總所得比率影響，實證結果顯示我國地方政府財政狀況不具永續性。

整理文獻檢討我國地方政府債務或赤字逐漸嚴重原因，主要有憚收濫支（蔡吉源，2006），虛列歲入以拉高債限門檻（林向愷、陳錦稷，2010），議會審議沒嚴格把關預算（李建興，2015），社會福利太過浮濫、稅收分配不均、債務持

續累積（彭杏珠，2015），以各種手段規避債限。觀察可能徵兆有三，第一，虛增預算以提高債限。第二，預算零刪減或微刪減。第三，以短債及借入款掩飾債務。前兩項徵兆在過去研究中僅敘述性說明，並未列入實證分析，第三項則為實務操作所使用方法，本文主要延續劉品柔（2014）理論與研究方法，並將這三種徵兆予以量化，作為探討我國地方財政永續性解釋變數。

### 叁、理論與實證模型

#### 一、理論模型

本文採用追蹤資料模型，以 Bohn（1995）及 Bohn（2005）模型為理論基礎，進行單根檢定、共整合檢定與迴歸分析，探討債務占所得比率對預算賸餘占所得比率是否具正向影響。Bohn（2005）分析財政永續性，由單一年度政府預算限制式開始討論，首先定義政府赤字 $DEF_t$ ：

$$DEF_t = G_t - T_t + i_t D_{t-1} = D_t - D_{t-1} = \Delta D_t \quad (1)$$

其中， $G_t$ 為政府支出，不含利息支付， $T_t$ 為政府收入， $D_t$ 為公共債務淨額， $i_t$ 為公共債務名目利率， $D_{t-1}$ 為t-1期公共債務餘額。

而 $DEF_t^0 = G_t - T_t$ ，代入(1)式  $G_t - T_t + i_t D_{t-1} = D_t - D_{t-1}$ ：

$$D_t = DEF_t^0 + (1 + i_t) D_{t-1} \quad (2)$$

將式（2）同除以 $Y_t$ 得到方程式如下：

$$\frac{D_t}{Y_t} = \frac{DEF_t^0}{Y_t} + (1 + i_t) \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} \frac{Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{DEF_t^0}{Y_t} + \left( \frac{1+i_t}{1+\alpha_t} \right) \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} \quad (3)$$

其中 $Y_t$ 為名目GDP， $DEF_t^0$ 為赤字且不含支付利息， $\alpha_t = \left( \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \right) - 1$ 為GDP名目成長率， $\gamma_t = \left( \frac{1+i_t}{1+\alpha_t} \right) - 1 \approx i_t - \alpha_t$ 是債務返還， $s_t = -\frac{DEF_t^0}{Y_t}$ 是基礎財政餘額占GDP比率。代入 $\gamma_t$ 及 $s_t$ ，式（3）可簡化為以下方程式：

$$d_t = \frac{D_t}{Y_t} = (1 + \gamma_t) d_{t-1} - s_t \quad (4)$$

將式（4）方程式擴充為n期：

$$d_t = (1 + \gamma_t) d_{t-1} - s_t$$

$$d_{t+1} = (1 + \gamma_{t+1})(1 + \gamma_t)d_{t-1} - (1 + \gamma_{t+1})s_t - s_{t+1}$$

...

$$d_{t+n} = [\prod_{k=0}^n (1 + \gamma_{t+k})]d_{t-1} - \sum_{j=0}^n [\prod_{k=j+1}^n (1 + \gamma_{t+k})]s_{t+j} \quad (5)$$

在假設 $E[\gamma_t] = r$ ， $r$ 為固定值之下，式(5)可以改寫為以下方程式：

$$E_t[d_{t+n}] = (1 + r)^n d_t^* - \sum_{j=0}^n (1 + r)^{n-j} E_t[s_{t+j}] \quad (6)$$

其中 $d_t^* = (1 + r)^n d_{t-1}$ ，將式(6)除以 $(1 + r)^n$ 並整理成以下方程式：

$$d_t^* = \sum_{j=0}^n \frac{1}{(1+r)^n} E_t[s_{t+j}] + \frac{1}{(1+r)^n} E_t[d_{t+n}] \quad (7)$$

最後，當 $n$ 趨近於無窮大，跨期預算限制式整理成式(8)

$$d_t^* = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^n} E_t[s_{t+j}] + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{(1+r)^n} E_t[d_{t+n}] \quad (8)$$

式(8)表示期初債務等於未來基礎財政餘額期望現值，且未來債務折現值必須收斂至零，可表示為以下兩個方程式：

a. 跨期預算限制式 (Intertemporal Budget Constraint, IBC)

$$d_t^* = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^n} E_t[s_{t+j}] \quad (9a)$$

b. 橫斷面情形 (Transversality Condition, TC)

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{(1+r)^n} E_t[d_{t+n}] = 0 \quad (9b)$$

橫斷面情形表示政府債券持有者在滿足未來債務折現值必須收斂至零之情況下才會持有債券，Bohn (1995) 為使政府債券持有者的情況為不確定 (under uncertainty)，將式(9a)、式(9b)調整為以下方程式：

$$\text{c. IBC :} \quad d_t^* = \sum_0^{\infty} E_t[u_{t,n} s_{t+n}] \quad (10a)$$

$$\text{d. TC :} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} E_t[u_{t,n} d_{t+n}] = 0 \quad (10b)$$

其中 $u_{t,n} = (\beta^n) \mu \left( \frac{C_t}{C_{t+n}} \right)$ ， $\beta$ 為時間偏好率， $\mu \left( \frac{C_t}{C_{t+n}} \right)$ 為消費(C)在 $t$ 期及 $t+n$ 期邊際替代率，而 $\mu'(\cdot)$ 表示消費邊際效用。

Bohn 認為(10a)及(10b)為一般化情形，(9a)及(9b)則是特殊情形。本文以(10a)及(10b)式為理論模型，若債務占所得比率對預算賸餘占所得比

率為正向影響，即表示具有財政永續性。

本文採用我國 23 個直轄市及縣（市）政府 2001 年至 2014 年（共 14 年）的追蹤資料，先進行追蹤資料單根檢定（Panel unit root test），檢定資料是否為定態（stationary）。若檢定結果資料為非定態序列或稱為有單根，再進行追蹤資料共整合檢定（Panel Cointegration test），檢定結果若具共整合關係，則採用追蹤資料向量誤差修正模型（Panel vector error correction model, PECM model）進行分析。若單根檢定為定態，或單根檢定為非定態且在共整合檢定下不具共整合關係，這兩種情況下皆採用追蹤資料向量自我迴歸模型（Panel vector autoregression model, PVAR model）進行分析。以下分別介紹追蹤資料單根檢定、追蹤資料共整合檢定、追蹤資料向量自我迴歸模型、追蹤資料向量誤差修正模型。追蹤資料研究流程如圖 2。

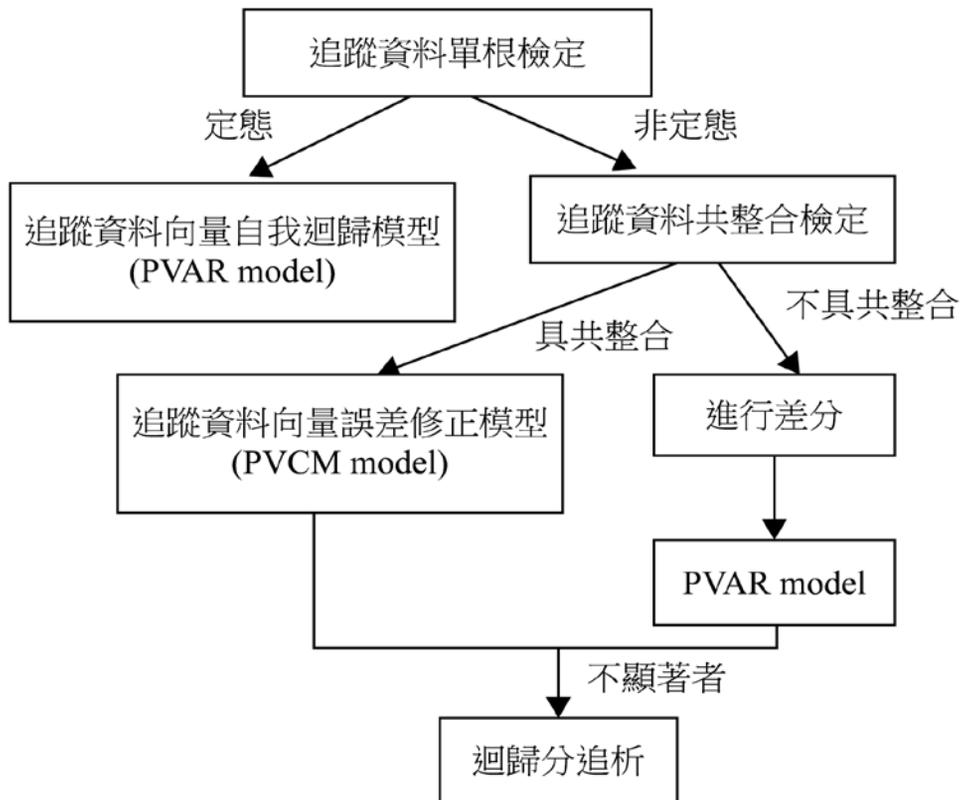


圖 2 追蹤資料研究流程圖

## 二、實證模型

由於追蹤資料具個別群體特性及時間特性差異，故以固定效果模型或隨機效果模型解決追蹤資料異質性（Heterogeneity）問題。兩者模型差異在於固定效果模型假設樣本中的區域效果不會因時間而改變，隨機效果模型則將其視為隨機效果。首先以 F 檢定（F test）選取出最小平方法估計式（OLS）或固定效果模型，並以 Hausman 檢定選出固定效果模型或隨機效果模型據以估計，進行實證結果分析。

## 肆、實證結果

### 一、變數及資料來源

本文自我國各直轄市及縣（市）財政統計年報蒐集 2001 年至 2014 年歲入及歲出資料，自行政院主計總處家庭收支調查報告蒐集各直轄市及縣（市）人均所得總額，公共債務餘額、短期借款、借入款則由審計部各直轄市及縣（市）總決算審核報告蒐集，及自中華民國統計資料庫蒐集自有財源與自籌財源，整理為 10 項變數，被解釋變數為人均預算賸餘（歲入<sup>4</sup> - 歲出<sup>5</sup>）占人均所得比率，解釋變數依公共財務管理範疇分為 4 類，分述如下：

- （一）公債管理：包含人均公共債務總額<sup>6</sup>占所得比率（TDR）、人均短期債務總額占所得比率（SDR）及人均未償債務餘額（本文為 1 年以上債務）占所得比率（LDR），以不同種類債務比率分析是否會影響地方政府財政永續性。
- （二）公共預算：包含歲入預決算差異比率（BSR） $[(\text{歲入預算} - \text{歲入決算}) / \text{歲出預算}]$  屬於預算籌編範疇，探討地方政府是否會虛增歲入預算以平衡預算並擴張舉債額度，影響地方政府財政永續性。此外，原擬將預算審議範疇之歲出預算刪減比率（RRD） $[(\text{原始編列預算歲出} - \text{法定預算歲出}) / \text{原始編列預算歲出}]$  變數納入實證分析，惟因各縣（市）政府原始編列預算資料無法完整蒐集，故未採用此項變數。
- （三）財務調度：包含短期借款占歲出比率（SLER）、借入款占歲出比率（BER）、

<sup>4</sup> 歲入不包含債務之舉借及以前年度歲計賸餘之移用。

<sup>5</sup> 歲出不包含債務之償還。

<sup>6</sup> 公共債務總額為公共債務法規範之一年以上非自償債務及未滿一年之債務。

(短期借款+借入款)占歲出比率(SLBER)，以不同財務調度方式剖析對財政永續性影響。

(四) 財政能力：包含自有財源<sup>7</sup>占歲出比率(RR1)、自籌財源<sup>8</sup>占歲出比率(RR2)，以自有財源及自籌財源差異，分析地方政府不同財政努力對永續性影響。

由於金門縣及連江縣歲入部分資料不齊全，且財政狀況特殊：金門縣政府主要財源來自金門酒廠捐款，連江縣歲入預算則幾乎全部依靠補助款及統籌分配稅款收入，因此在後續實證分析中不納入金門、連江2縣，僅採用其餘23個縣市進行分析。

2010年12月25日臺中縣市、臺南縣市及高雄縣市合併改制升格為直轄市，為使追蹤資料縣(市)資料前後一致，將2011年至2014年臺中縣、臺中市、臺南縣、臺南市、高雄縣、高雄市使用前3年資料以移動平均法設算，再以移動平均設算出之比例分割合併縣市。

## 二、敘述統計

表5為10項變數2001年至2014年敘述統計總表，分為公債管理、公共預算、財務調度及財政能力等4大類，分述如下：

(一) 公債管理：人均公共債務總額占所得比率(TDR)各直轄市及縣(市)平均為8.82%，最小值為0.92%，最大值為32.15%。人均短期債務總額占所得比率(SDR)各直轄市及縣(市)平均為2.64%，最小值為0%，最大值為9.07%。人均未償債務餘額占所得比率(LDR)各直轄市及縣(市)平均為6.25%，最小值為0%，最大值為31.71%。由此3項變數來看，地方政府公共債務主要為一年以上長期債務。

(二) 公共預算：在預算賸餘方面，人均預算賸餘占所得比率(BSR)各直轄市及縣(市)平均為-0.83%，最小值為-5.13%，最大值為1.77%；在預算籌編方面，歲入預決算差異比率(RRD)各直轄市及縣(市)平均為1.07%，最小值為-101.66%，最大值為42.80%。

<sup>7</sup> 自有財源為歲入減去補助及協助收入。

<sup>8</sup> 自籌財源為歲入減去補助及協助收入及中央統籌配稅款。

- (三) 財務調度：短期借款占歲出比率(SLER)各直轄市及縣(市)平均為 23.67%，最小值為 0%，最大值為 78.98%。借入款占歲出比率(BER)各直轄市及縣(市)平均為 5.82%，最小值為 0%，最大值為 79.26%。(短期借款+借入款)占歲出比率(SLBER)各直轄市及縣(市)平均為 29.49%，最小值為 0%，最大值為 118.66%。
- (四) 財政能力：自有財源占歲出比率(RR1)各直轄市及縣(市)平均為 51.76%，最小值為 16.38%，最大值為 113.56%。自籌財源占歲出比率(RR2)各直轄市及縣(市)平均為 33.67%，最小值為 7.19%，最大值為 76.65%。由此兩變數可看出中央統籌分配稅款占歲出比率各直轄市及縣(市)平均為 18.09%。

表 5 敘述統計總表

變數	樣本數	平均數	標準差	最小值	最大值
TDR	322	0.0882	0.0525	0.0092	0.3215
SDR	322	0.0264	0.0174	0.0000	0.0907
LDR	322	0.0625	0.0510	0.0000	0.3171
BSR	322	-0.0083	0.0092	-0.0513	0.0177
RRD	322	0.0107	0.1341	-1.0166	0.4280
SLER	322	0.2367	0.1336	0.0000	0.7898
BER	322	0.0582	0.1161	0.0000	0.7926
SLBER	322	0.2949	0.1943	0.0000	1.1866
RR1	322	0.5176	0.1575	0.1638	1.1356
RR2	322	0.3367	0.1584	0.0719	0.7665

資料來源：中華民國統計資訊網、各直轄市及縣市地方決算審核年報、「93-103 年各級政府債務負擔表」，財政部國庫署、「家庭收支調查報告」，行政院主計總處及本文整理。

### 三、實證結果分析

#### (一) 單根檢定結果

本文採用 LLC、IPS、ADF-Fisher 及 PP-Fisher 單根檢定方法，單根檢定結果如表 6 所示，人均公共債務總額占所得比率(TDR)及借入款占歲出比率(BER)取一階差分後為定態，其餘變數原始資料即為定態序列。依據單根檢定結果，人均公共債務總額占所得比率為非定態序列(具有單根)，表示我國地方政府

2001 年至 2014 年人均公共債務總額占所得比率並未收斂至 0 或維持不變，此結果與劉品柔（2014）採用 1998 年至 2012 年地方政府資料結果一致，皆不符合財政永續性定義。

表 6 單根檢定結果

	LLC	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher
TDR	-4.8682*** (0.0000)	-0.7145 (0.2375)	52.5135 ( 0.2363)	65.9057** (0.0286)
SDR	-5.2556*** (0.0000)	-2.6112*** (0.0045)	67.3804** ( 0.0132)	67.0177** ( 0.0142)
LDR	-6.9742*** (0.0000)	-2.9081*** (0.0018)	81.5487*** (0.0010)	103.973*** (0.0000)
BSR	-5.4284*** (0.0000)	-3.5666*** (0.0002)	79.4059*** (0.0016)	88.8479*** (0.0002)
RRD	-10.1999*** (0.0000)	-7.6062*** (0.0000)	138.516*** (0.0000)	168.920*** (0.0000)
SLER	-8.4394*** (0.0000)	-4.4564*** (0.0000)	95.5245*** (0.0000)	113.571*** (0.0000)
BER	-3.9136*** (0.0000)	0.3591 (0.6402)	52.6691* (0.0865)	65.8228*** (0.0062)
SLBER	-9.0084*** (0.0000)	-3.5387*** (0.0000)	79.8726*** (0.0001)	85.5081*** (0.0004)
RR1	-3.1684*** ( 0.0008)	-2.5396*** (0.0055)	68.772*** (0.0164)	71.0047** (0.0104)
RR2	-3.2149*** (0.0007)	-2.7250*** (0.0032)	67.5128*** ( 0.0210)	70.5897** (0.0114)
一階差分				
TDR	-12.1958*** (0.0000)	-9.7031*** (0.0000)	167.485*** (0.0000)	190.745*** (0.0000)
BER	-19.2324*** (0.0000)	-12.8477*** (0.0000)	186.192*** (0.0000)	208.841*** (0.0000)

資料來源：本文自行整理。

註：1.括號內為 p 值，\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1。

2.Ho:部分變數具單根，\*表示顯著拒絕虛無假設。

## (二) 共整合檢定結果

追蹤資料共整合檢定採用 Pedroni (1999) 所提出 Pedroni panel ADF 檢定法，其虛無假設為變數間不存在共整合關係，對立假設為變數間存在共整合。其檢定法有 7 項檢定統計量，若第一項 panel  $\nu$  統計量為正且顯著，而其餘 6 項檢定統計量為負且顯著時，則拒絕虛無假設，代表變數間具有共整合之長期關係。

根據單根檢定結果得知，人均公共債務總額占所得比率 (TDR) 及借入款占歲出比率 (BER) 為非定態序列，故以下進行人均預算賸餘占所得比率 (BSR) 與人均公共債務總額占所得比率 (TDR)、人均預算賸餘占所得比率 (BSR) 與借入款占歲出比率 (BER) 共整合檢定。共整合檢定結果列於表 7，結果顯示無法拒絕虛無假設，即我國地方政府人均預算賸餘與人均公共債務總額占所得比率不具有長期共整合關係，表示地方政府財政狀況不具有永續性。

後續則依據共整合檢定結果，將人均預算賸餘占所得比率 (BSR) 與人均公共債務總額占所得比率 (TDR) 以向量自我迴歸模型進行研究，分析當期及落後期數人均公共債務總額占所得比率及落後期數預算對當期預算影響。

## (三) 向量自我迴歸結果

人均公共債務總額占所得比率 (TDR) 經單根檢定後為非定態，且與人均預算賸餘占所得比率 (BSR) 間不具共整合關係，而人均未償債務餘額占所得比率 (LDR) 及人均短期債務總額占所得比率 (SDR) 在單根檢定後為定態序列，故無須進行共整合檢定，即可進行 PVAR 模型分析。故將人均公共債務總額占所得比率進行一階差分、人均短期債務總額及人均未償債務餘額占所得比率與人均預算賸餘占所得比率進行向量自我迴歸分析，檢測預算賸餘前期數對該期預算賸餘影響，分析債務占所得比率對預算賸餘影響。模型最適落後期數選擇以 Schwarz information criterion (SIC) 為標準，產出結果 2 期，迴歸結果如表 8 所示。

表 7 Pedroni 共整合檢定結果

檢定統計量	BSR 與 TDR	BSR 與 BER
Panel v-statistic	1.284706 * (0.0994)	1.291040 * (0.0983)
Panel $\rho$ -statistic	-1.824097 ** ( 0.0341)	-2.948889 *** ( 0.0016)
Panel pp-statistic	-3.974128 *** (0.0000)	-5.367914 *** (0.0000)
Panel ADF-statistic	-3.946080 *** (0.0000)	-5.355482 *** (0.0000)
Group $\rho$ -statistic	-0.521138 ( 0.3011)	-0.740101 ( 0.2296)
Group pp-statistic	-7.870938 *** (0.0000)	-5.432565 *** (0.0000)
Group ADF-statistic	-5.774253 *** (0.0000)	-5.309124 *** (0.0000)

資料來源：本文自行整理。

註：1.括號內為 p 值，\*\*\* $p < 0.01$ ，\*\* $p < 0.05$ ，\* $p < 0.1$ 。

2.Ho:變數間沒有共整合，\*表示顯著拒絕虛無假設。

被解釋變數為人均預算賸餘占所得比率 (BSR)，PVAR 結果顯示落後 1 期人均預算賸餘占所得比率 (BSR) 對該期影響為正向顯著影響，表示前期預算賸餘越多，本期預算賸餘越大；落後 1 期及落後 2 期人均公共債務總額占所得比率 (TDR) 變動對人均預算賸餘占所得比率 (BSR) 係數為負，但不顯著，負向影響表示人均公共債務總額占所得比率變動增加，人均預算賸餘占所得比率下降。由於債務占所得比率對預算賸餘占所得比率 (BSR) 影響不顯著，因此無法判斷各地方政府財政是否具有永續性，故後續以追蹤資料迴歸模型分析。

表 8 向量自我迴歸模型 (PVAR) 結果

解釋變數 \ 被解釋變數	BSR	BSR
BSR 落後 1 期	0.625235*** [9.46051]	0.646937*** [9.6937]
BSR 落後 2 期	0.054412 [0.85334]	0.026940 [0.40887]
1 <sup>st</sup> difference TDR 落後 1 期	-0.066219* [-1.64604]	-0.100306 [-1.10288]
1 <sup>st</sup> difference TDR 落後 2 期	-0.026551 [-0.66046]	-0.010745 [-0.25994]
SDR 落後 1 期		0.144261 [1.34993]
SDR 落後 2 期		-0.152183 [-1.41747]
LDR 落後 1 期		-0.037159 [-0.41555]
LDR 落後 2 期		0.041234 [0.46137]
截距項	-0.001400** [-2.50577]	-0.001285 [-1.34134]

資料來源：本文自行整理。

註：1. [ ]內為 t 值。

2. \*\*\*p 值<0.01, \*\*p 值<0.05, \*p 值<0.1。

## (四) 追蹤資料迴歸結果

由於 PVAR 無法解釋各地方政府財政是否具有永續性，故以追蹤資料迴歸模型進行分析，經 F 檢定及 Hausman 檢定後，如表 9 所示，選定固定效果模型。

表 9 實證模型選擇

	F-statistic	Prob > F
F 檢定	6.85	0.0000***
	chi2	Prob>chi2
Hausman 檢定	20.79	0.0041***

資料來源：本文自行整理。

註：\*\*\*p 值<0.01, \*\*p 值<0.05, \*p 值<0.1。

以人均預算賸餘占所得之比率為被解釋變數，解釋變數經單根檢定及共整合檢定後，人均公共債務總額占所得比率（TDR）及借入款占歲出比率（BER）須進行差分後為定態，另將可能形成共線性之人均公共債務總額占所得比率（TDR）及（短期借款+借入款）占歲出之比率（SLBER）排除迴歸分析，解釋變數包括人均短期債務總額占所得比率（SDR）、人均未償債務餘額占所得比率（LDR）、歲入預決算差異比率（RRD）、短期借款占歲出比率（SLER）及借入款占歲出比率之變動（dBER）、自有財源占歲出比率（RR1）及自籌財源占歲出比率（RR2），進行分析債務、預算籌編、財務調度及財政能力是否會影響地方政府財政永續性。

固定效果模型實證結果如表 10，顯示人均短期債務總額占所得比率（SDR）人均未償債務餘額占所得比率（LDR）對人均預算賸餘占所得比率（BSR）影響不顯著，表示長期債務比率及短期債務比率高低並不影響財政永續性。

在公共財務管理範疇，歲入預決算差異比率（RRD）對人均預算賸餘占所得比率（BSR）影響為負向顯著，影響方向與預期相同，表示（歲入預算－歲入決算）占歲出預算比率增加，人均預算賸餘占所得比率會降低，代表地方政府在平衡預算下，可能藉由虛增預算來增加債限，膨脹債務也致使預算賸餘占所得比率降低，赤字比率擴大，不利地方財政永續性。

表 10 追蹤資料迴歸結果-基本固定效果模型

解釋變數	係數	P 值
C	-0.0395248 ***	0.000
SDR	-0.0329816	0.607
LDR	0.0234152	0.178
RRD	-0.0291978 ***	0.000
SLER	0.0051909	0.487
dBER	0.0058558	0.315
RR1	0.0410049 ***	0.000
RR2	0.0264105 ***	0.023
F-statistic	35.48	
Prob > F	0.0000	

資料來源：本文自行整理。

註：\*\*\*p 值<0.01, \*\*p 值<0.05, \*p 值<0.1。

接續分析地方政府運用財務調度影響財政永續性，短期借款占歲出比率（SLER）與借入款占歲出比率變動（dBER）在迴歸結果中，對人均預算賸餘占所得比率（BSR）之影響為正向但不顯著，原本預期地方政府可能藉由短期借款或借入款之財務調度，以支應債務支出使地方政府財政更形惡化，不利於財政永續性，但由實證結果得知，我國 23 個直轄市及縣（市）平均短期借款及借入款占歲出比率對永續性影響，呈現中立性，短期借款或借入款的財務調度並不是顯著影響財政永續性之因素。惟若觀察個別縣市近年數據，苗栗縣短期借款與借入款加總占歲出比率逐年攀升，2014 年高達 125%，表示短期借款與借入款加總遠超過歲出總額，而苗栗縣財政狀況亦確有疑慮，因此即使在實證結果不顯著，但仍然值得關注此財度調度方式。

最後，藉由地方政府自身財政能力分析地方政府財政永續性，結果顯示自有財源占歲出比率（RR1）及自籌財源占歲出比率（RR2）對人均預算賸餘占所得比率（BSR）之影響皆為正向且顯著，代表地方政府自有財源比率或自籌財源比率增加，使預算賸餘比率增加，地方政府努力開拓自有財源或自籌財源，不依賴補助及協助收入及統籌分配稅款，使赤字下降，有利財政永續性。

## 伍、結論與建議

本文以 Bohn (2005) 模型為理論基礎，延續劉品柔 (2014) 研究方法進行探討，蒐集我國 23 個直轄市及縣(市)政府 2001 年至 2014 年資料，以單根檢定、共整合檢定及追蹤資料迴歸分析，以各項公共財務管理變數對預算賸餘占所得比率影響分析，探討我國地方財政永續性。

依據單根檢定結果，人均公共債務總額占所得比率為非定態序列(具有單根)，表示我國地方政府 2001 年至 2014 年人均公共債務總額占所得比率並未收斂至 0 或維持不變，此結果與劉品柔 (2014) 採用 1998 年至 2012 年地方政府資料結果一致，皆不符合財政永續性。

在公共財務管理方面，過去研究僅敘述性說明分析，並未研究將公共財務管理相關變數納入實證分析，因此本文納入我國地方財務行政實務運作相關變數進行探討；探討是否部分地方政府為滿足歲出預算擴編，基於平衡預算，虛列歲入預算，致使歲入預決算差異比率增加。固定效果模型實證結果顯示，預決算差異比率增加會使得預算賸餘占所得比率降低，造成財政惡化。

在財務調度方面，依據短期借款占歲出比率 (SLER) 與借入款占歲出比率變動 (dBER) 迴歸結果，對人均預算賸餘占所得比率 (BSR) 之影響為正向但不顯著，原預期地方政府可能藉由短期借款或借入款財務調度，以支應債務支出使地方政府財政更形惡化，但實證結果發現短期借款或借入款財務調度並非影響財政永續性因素，惟如就個別縣市，苗栗縣之短期借款與借入款加總占歲出比率逐年攀升，2014 年高達 125%，而苗栗縣財政狀況亦確有疑慮，因此即使實證結果不顯著，仍值得更進一步探討財度調度方式。

最後，藉由地方政府自身財政能力分析地方政府財政狀況，結果顯示自有財源占歲出比率 (RR1) 及自籌財源占歲出比率 (RR2) 對人均預算賸餘占所得比率 (BSR) 之影響皆為正向且顯著，代表地方政府自有財源比率或自籌財源比率增加，使預算賸餘比率增加，地方政府努力開拓自有財源或自籌財源，不依賴補助及協助收入及統籌分配稅款，使赤字下降，有利財政永續性。

各直轄市及縣(市)政府可能為支應過度擴張歲出預算，在年度舉債額度不足下，為平衡預算，必須藉由虛增歲入預算以提高舉債額度平衡預算，造成

無效率支出，赤字增加，債務累積擴大及呈現歲入預、決算數額差距過大，進而影響地方財政永續性發展。另一方面，年度舉債額度及累積債務均達上限時，少數縣市向各特種基金借調現金掩飾債務，規避公共債務法債限規定，不僅讓原特種基金無法正常運作，更以掩飾債務方法誤以為未達債限，使得地方財政持續惡化，不利財政永續性。由於現行制度並無有效課責已卸任地方民選首長，少數地方首長無視於財政惡化，完全不顧所遺留龐大債務，形成地方行政首長任期結束就離開的財務危機，嚴重影響地方政府永續性之發展。

本文建議中央主管機關應重視地方政府所編列預算規模是否適當，及嚴格監督地方政府財務調度是否恰當；做好監控地方政府舉債情況，維持財政紀律，建立如何對民選首長課責制度，以規範民選首長。在考核地方財政是否健全時，亦應將虛增預算（預、決算差短）、短期借款及借入款等情況納入考核指標。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 李建興（2015），「債務土石流 5 —— 全台 8 個議會沒刪一毛預算」，《遠見雜誌》，351，112-114。
2. 林向愷、陳錦稷（2010），「全面性的租稅改革勢在必行 —— 財政惡化且結構性赤字問題嚴重」，《新世紀智庫論壇》，52，72-96。
3. 徐仁輝（2014），《公共財務管理：公共預算與財務行政》，6 版，台北：智勝文化。
4. 彭杏珠（2015），「地方潛藏負債 竟高達 6 兆 1682 億」，《遠見雜誌》，351，80-81。
5. 蔡吉源（2006），「當前地方財政困難及其解決方向」，《財稅研究》，38(3)，127-149。
6. 劉品柔（2014），《臺灣地方政府財政永續性之實證分析》，國立臺北大學財政學研究所碩士論文。
7. 蘇建榮（2005），《我國政府財政永續性之實證分析》，國立臺北大學社會科學院經濟系第九屆經濟發展學術研討會。

## 二、英文部分

1. Bohn, H. (1995) “The Sustainability of Budget Deficits in a Stochastic Economy.” *Journal of Money, Credit and Banking*, 27, 257-271.
2. Bohn, H. (2005) “The Sustainability of Fiscal Policy in the United States.” *CESifo Working Paper*, No.1446.
3. Mahdavi, S. (2012) “Bohn's Test of Fiscal Sustainability of the American State Governments.” *UTSA Working Paper Series*, No.0030ECO.
4. Pedroni, P.(1999) “Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors.” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 653-670.
5. Potrafke, N. and M. Reischmann (2012) “Fiscal Equalization Schemes and Fiscal Sustainability.” *CESifo Working Paper*, No. 3948.
6. Potrafke, N. and M. Reischmann (2014) “Fiscal Transfers and Fiscal Sustainability.” *CESifo Working Paper*, No. 4716.

## 三、網站資料

1. 中華民國統計資訊網，<http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4>。
2. 臺灣地區家庭收支調查，<http://win.dgbas.gov.tw/fies/>。
3. 財政部國庫署，93-103年各級政府債務負擔表，  
<https://www.nta.gov.tw/web/AnnC/uptAnnC.aspx?c0=86&p0=755>。
4. 審計部總決算審核報告，<http://www.audit.gov.tw/files/11-1000-97.php>。