

中央銀行獨立性改革與金融穩定效果

CENTRAL BANK INDEPENDENCE REFORMS AND THEIR EFFECTS ON FINANCIAL STABILITY

高慈敏*

私立銘傳大學財務金融系副教授

Tzu-Min Kao

*Associate Professor, Department of Finance,
Ming Chuan University*

摘要

央行獨立性之治理機制雖成功穩定物價，並帶領全球經濟經歷幾次重大金融事件。金融危機挑戰央行治理機制，使近年央行獨立性風險上升。因此除了物價穩定目標之外，央行金融穩定政策架構須重新整備，以符合社會期待並減少制度過度負擔。本研究以 Heckman (1979) 兩階段估計法，以內因性觀點探討央行獨立性決定因子，並驗證央行獨立性改革之金融穩定效果。研究結果發現，債務比率越低、政府支出比率越高、政府收入比率越低、政府誠信越低國家，越傾向提高央行獨立性。獨立性相對低國家，若提高央行獨立性，金融穩定性會提高。獨立性較高國家，若降低央行獨立性，增加行政介入，金融穩定性效果則不明確。

關鍵字：中央銀行獨立性、金融穩定、處理效果、樣本選擇性偏誤

ABSTRACT

The governance mechanism underlying central bank independence has successfully stabilized prices and overcome several major events in the global economy. However, the financial crisis has challenged the central bank governance mechanism, which has recently

*通訊作者，地址：台北市中山北路五段 250 號，電話：0928-313010
E-mail：tmkao@mail.mcu.edu.tw

increased the risk of central bank independence. Therefore, in addition to meeting the goal of price stability, existing financial stability policy frameworks for central bank must be reorganized to meet social expectations and reduce overburden on the system. This study applies Heckman (1979) two-stage estimation method to explore the determinants of central bank independence from an endogeneity perspective and verify the effects of central bank independence reforms on financial stability. Our study reveals that countries with a low government debt ratio, a high government expenditure ratio, a low government revenue ratio, and low government integrity are more likely to increase central bank independence. If countries with a relatively low degree of central bank independence increase central bank independence, financial stability is likely to increase accordingly. By contrast, if countries with a high degree of central bank independence reduce central bank independence and increase administrative intervention, the effects of financial stability are less clear.

Keywords: Central Bank Independence, Financial Stability, Treatment Effect, Sample Selection Bias

壹、前言

近年央行獨立性不斷受政治力挑戰，央行獨立性以及央行在金融穩定的角色，再度引發輿論與學術界論辯。過去幾十年來，中央銀行以物價穩定為首要目標，強調分權制衡、獨立性、透明度、當責性的治理機制，成功的控制物價水準並且維持經濟適度的成長，央行治理模式以及聲譽受到高度的肯定。現階段央行的治理與機制設計，在經濟穩定時尚可因應。當面臨重大金融事件衝擊，引發系統性、非典型與複合式問題時，制度過度負擔使央行獨立性之正當性受到質疑 (Issing, 2017)。

中央銀行獨立性除了影響物價穩定外，金融海嘯後許多研究文獻，開始探討央行獨立性對金融穩定的影響。中央銀行獨立性基於政策規則 (Bernanke & Mishkin, 1997)、政策透明度 (方耀, 2010) 對金融穩定存在正面效應；但面對目標衝突 (Mishkin, 2011)，傳統機制設計加上工具不足 (Issing, 2017；李佩真, 2009；黃富櫻, 2011)，央行獨立性可能不利金融穩定性。金融海嘯凸顯出總體審慎政策在金融穩定的重要性，貨幣政策與金融監理分離模式，使央行在維持金融穩定時，因法規與政策工具不足，受到許多限制 (李佩真, 2009；黃富櫻, 2011)。央行維持金融穩定必須有明確的法源與政策架構 (李榮謙、黃麗倫, 2010)，在權責相符的情境下，才能為金融穩定負責 (Bernanke,

2008)。金融穩定與物價穩定間相輔相成，但是只注重價格穩定，所引發系統性風險處理成本極高（Nier, 2009；李佩真，2009）。目前央行二分化貨幣政策和金融穩定政策，前者著重穩定通貨膨脹，後者用於總體審慎監理金融穩定。金融穩定政策積極先發制人，亦或消極觀望作法，存在逆勢與清理（lean or clean）之辯（Mishkin, 2011；White, 2009；李佩真，2009）。

中央銀行獨立性與國家特質有關（Middeldorp, 2011；Horváth & Vaško, 2013），總體經濟衝擊，會影響央行治理機制形成，並影響央行獨立性消長（Masciandaro & Romelli, 2015；Issing, 2017）。Daunfeldt, Hellström, and Landström（2013）發現許多國家的政治人物能放下貨幣政策權力，促成央行制度改革，提高央行獨立性的主要決定因子，在於外債比率高與政治不安定的威脅，通貨膨脹、失業率等總體變項不顯著。Garcia-Herrero and Del Río López（2003）發現央行獨立性、物價穩定目標、匯率策略、金融監理權責等，均可降低銀行業危機，提昇金融穩定性。Klomp and De Haan（2009）以為央行政治獨立性、金融監理權、GDP 成長率可以提高金融穩定度，但金融市場自由化、政治不穩定、缺乏法律和秩序則降低金融穩定度。

上述文獻顯示央行獨立性具內因性（endogeneity），總體經濟、政治特性均可能影響央行治理機制的改革。若依央行獨立性高低分群，直接比較金融穩定性，可能因樣本選擇性偏誤（selection bias）影響因果推論。本文以分組具內因性觀點，為解決非隨機抽樣，所引發估計偏誤（Heckman, 1979），本研究採 Heckman（1979）兩階段估計法，處理內生性與選擇性偏誤問題，聚焦探討中央銀行獨立性對金融穩定性效果。樣本蒐集自 Garriga（2016）、IMF 與佛瑞塞研究機構等開放資料，共 97 個國家，以 2012 年或年平均資料，進行橫斷面分析，就央行獨立性高、低分群，計算處理效果並比較其金融穩定性差異。研究發現公共支出率越高、債務比率越低、政府收入比率越低、政府誠信越低、人口數越少則央行獨立性越高。現行獨立性低樣本國家，制度改革會使安全性、獲利性、流動性等顯著提高，但對獨立性相對高國家，制度改革對金融穩定性效果不明確。

本文共分五節：第壹節前言，第貳節文獻回顧，分別探討央行獨立性與金融穩定相關文獻，第參節研究方法，說明實證模型與實證資料來源，第肆節實證結果分析，就兩階段估計結果說明央行獨立性對金融穩定之影響，第五節為結論。

貳、文獻回顧

央行過去治理模式，強調分權制衡、獨立性、透明度、當責性。過去央行成功控制通貨膨脹率，並維持適度的經濟成長。金融海嘯挑戰央行之因應能力，美聯儲更新貨幣政策架構，祭出非典型的貨幣政策，雖然成功的帶領全球走出海嘯的陰霾。金融海嘯間接引爆歐債危機，危機激發歐洲央行對金融穩定政策架構檢討，以下分別探討相關議題：

一、央行獨立性與挑戰

美國在 1913 年成立了聯邦準備體系，目的為促進經濟與金融的長期穩健。美國聯邦準備法案立法的精神，在於設計一個分權制衡的機關，可以兼顧不同利益團體、區域、產業等不同族群的利益，藉以實現公共利益。世界各國央行制度設計，多取法美國聯邦準備體系。台灣央行制度設計也取法美國聯邦準備體系，採分權制衡的原則，台灣中央銀行雖隸屬行政院，組織預算不獨立於政府，但可獨立行使專業的貨幣政策。

貨幣政策複雜度高，政策實施經常存在目標衝突、利益衝突的問題。賦予央行獨立性，有助於央行能就專業考量，實施貨幣政策。然而獨立性高，並不是指央行可以完全不為政策負責，央行有必要對決定進行說明，因此當責性必須與獨立性並行不悖。由於貨幣政策需要一段時間才能影響經濟，民眾將無法立即看到政策行動是否有效。因此，決策者有義務對民眾解釋政策決定，以及決策者對經濟狀況的評估與預測。簡言之，明確的溝通在貨幣政策制定中，扮演著至關重要的作用。

美國國會在明定美聯儲貨幣政策目標的同時，也賦予美聯儲在實現這些目標時，具有貨幣政策決策的獨立性。央行獨立性，確保貨幣政策決定不必由總統或國會批准。實證顯示央行製定的貨幣政策不受短期政治干預，並對其決策負責會產生更好的經濟結果（Alesina & Summers, 1993）。

Masciandaro and Romelli（2015）以政治經濟學模型，分析中央銀行官僚行為模式（bureaucratic behavior），以及中央銀行的獨立性變化。Masciandaro and Romelli（2015）以委託代理（principal-agent）模型，說明政策制定者面臨客觀的限制下如何塑造中央銀行治理模式。政治決策者主觀上追求政治報酬最大，政治報酬與民眾滿意度有關，民眾滿意度與行政能力、努力程度有關；政治成本與努力程度有關之外，因事件發生使行政成本上升。政策承諾實現程度，隨時空背景變遷、總體經濟衝擊¹之執行成本、政黨競爭強度而改變。該模型可以解釋央行治理機制，在前海嘯期間「重獨立性而輕

金融監理」；後次貸危機期間「輕獨立性而重金融監理」制度之消長。Daunfeldt et al. (2013) 納入通貨膨脹總體與政治變數，並不顯著影響央行制度改革，外債比高、政治不安定國家央行獨立性越高。Garcia-Herrero and Del Río López (2003) 發現央行獨立性、物價穩定目標、匯率策略、金融監理權責等，均可降低銀行業危機，提昇金融穩定性。Klomp and De Haan (2009) 以為央行政治獨立性、金融監理權、GDP 成長率可以提高金融穩定度，但金融市場自由化、政治不穩定、缺乏法律和秩序則降低金融穩定度。

Issing (2017) 以為現階段央行的治理與機制設計，在「金髮經濟²」(goldilocks economy) 時代，雖可因應幾次金融危機，尤其在金融海嘯過後，這種治理模式，贏得到極大聲譽與信賴。然而未來非典型金融環境變化，考驗央行的聲譽以及央行獨立性。金融環境激烈變化，央行的治理與機制設計，一旦無法成功帶領脫困，因制度過度負擔³ (institutional overburdening)，將使央行獨立性之正當性受到質疑。央行治理機制過度負擔，央行貨幣政策合法性和獨立性的風險一直在上升。

二、貨幣政策透明度與溝通

傳統央行溝通政策作法，採保守性作法，守口如瓶並保持神秘，其政治哲學在於責任最小化且威望最大化(方耀，2010)。記者會或新聞稿發佈，主要依已經做出的決策，進行政策說明或宣告。然而近年來，中央銀行溝通做法，轉朝積極主動的前瞻式引導 (forward guidance)，央行溝通的內容由傳統既定決策宣告說明，轉向群眾教育、訊息提供以及預期引導。前瞻式引導政策，可謂央行開口政策 (open mouth policy) 更加落實之制度性作法。

通膨目標區貨幣政策框架，在政策溝通方面具體規範與作法，包括政策透明度與當責性兩個層面。當責性方面，通膨目標區制度，明確規範央行與民眾之溝通模式，提高貨幣政策的紀律和當責性。政策透明度面，通脹目標區制度明確公告央行政策目標與近程，降低民眾通脹預期的不確定性。政策透明度與當責性，為貨幣政策法則概念之落實，可避免央行善意欺騙與隱瞞，造成政策不一致性(Bernanke & Mishkin, 1997)。

通貨膨脹預期不確定性，引發決策複雜並增加社會成本。通膨預期不確定性，影響長期儲蓄和投資決策，並因預期心理自我實現引發價格波動。中央銀行政策意圖的不確定性，亦會影響金融市場的波動。央行總裁主席發表的每一句話，都會引發市場臆測。通膨目標區制度，提供政策透明度，改善私部門決策複雜度，增加公眾區辨貨幣政策方向。然而，央行政策溝通實務經驗發現，並非提供市場越多訊息，透明度越高，越能促進貨幣政策之有效傳達(方耀，2010)。Mishkin (2005) 認為央行透明度

可減少經濟波動，但不建議過度透明，政策溝通以 KISS (Keep It Simple Stupid) 為原則。克里夫蘭央行總裁 Mester (2018)，引述伏爾泰的觀點說明央行政策溝通透明度追求的兩難：「不確定性是一個不舒服的位置，但確定性是荒謬的⁴。」，Mester (2018) 以為政策透明度有助於降低不確定性，但央行提供正確的預測，而且落實為當責性之制度作法，執行過度反而不利。央行溝通政策作法，須因政治制度、經濟環境、央行政策架構選擇適當的模式。

三、透明度與預期引導

央行溝通政策目的主要為訊息提供，積極面可發揮預期引導效果，消極面可降低不確定，減少市場波動。此外，政策溝通可強化民眾對央行政策接受度，使執行成效增加，增加貨幣政策的信心，維持央行威望。Geraats (2009) 定義透明度為央行決策過程中資訊揭露程度，政策溝通有助於透明度提升，降低央行與民眾間資訊不對稱效果，並使不確定性降低，引導市場正確臆測央行意向。Geraats (2009) 依貨幣政策決策階段，將央行透明度分為政治透明度、經濟透明度、程序透明度、政策透明度與操作透明度，並建構透明度指數。

Middeldorp (2011) 指出央行透明度提升，主因在於民主社會期望公共決策更具開放度。大多數實證研究支持透明度提高貨幣政策可預測性，降低利率波動並有助於經濟穩定。但部分文獻顯示，透明度不影響可預測性。主要原因為實證樣本集中於部分已開發國家，忽略了未開發國家資料。Middeldorp (2011) 以 Dincer and Eichengreen (2014) 所編算透明度指數，探討透明度對可預測性和市場波動的影響，研究結果發現透明度可提升到期限三個月的債券利率預測準確性，並降低利率波動性。康濟虹、王泓仁與陳南光 (2017) 支持央行發布利率或匯率新聞稿之當日或隔日，會引起市場隨之的變動且方向應與政策意涵一致。

央行透過政策溝通，發揮預期導效果，主要依賴經濟主體之訊息集合相同，形成共同信念。當以央行所提供信息為基礎的條件期望值相同，即每個代表性個人期望值相同且沒有分歧。然而訊息固著 (sticky information)、不完全信息、訊息處理能力限制、訊息蒐集成本都可能造成預期分歧。Mankiw and Reis (2002) 以訊息固著來解釋通貨膨脹預期分歧現象。訊息集合存在時間、個人間之歧異，共同訊息雖排除了個別歧異，但經濟主體未定期更新信息，當通膨隨時間變化，仍會存在時間性歧異。Woodford (2001) 以不完全信息模型，說明公眾雖完全清楚貨幣政策訊息，但對央行政策執行規則之推論，可能因觀察央行行為所產生的雜訊影響，導致預期歧異。Sims (2003) 以為雖訊息相同，個人訊息處理能力有限，因解讀限制造成預期歧異。Ehrmann, Eijffinger, and Fratzscher (2010) 研究發現央行透明度提高，可以透過預期引

導減少預期歧異。信息處理與蒐集成本會影響預期，產生成本性預期分歧（*costly disagreements in expectations*）。

央行政策溝通過程，可藉由定期訊息公告等制度性作法，更新其信息集，解決訊息固著問題。央行政策宣導，藉由金融教育產生金融賦權效果，增進民眾訊息處理能力。央行政策規則，說明決策經濟數據，可減少民眾預期之雜訊干擾。Ehrmann et al.（2010）實證研究顯示，中央銀行提供公開訊息，可降低這種專業預測者預期分歧。央行透明度會降低預測分歧。但央銀行的透明度增加，對預測分歧的降低效果呈遞減性。Swanson（2006）發現透明度的提高，私營部門對美國利率的預測變得更加精確。Crowe（2006）使用從共識經濟學數據集⁵中獲得的針對 11 個通膨目標區國家的通貨膨脹率預測數據，測試通膨目標是否提高了透明度。

四、金融穩定性

金融穩定指面對環境衝擊下，能穩定並有秩序的維持金融體系功能運作正常。金融穩定並不是指無金融事件，而是指在事件發生時的復原力。依 Schinasi（2006）之觀點，金融穩定可定義為金融體系促進和支持經濟的有效運作和績效的能力。Mishkin（1999）以為資訊不對稱問題嚴重或惡化，導致金融體系面對外來衝擊干擾時，使金融體系資金融通、訊息、風險分散功能不穩定。Čihák（2006）則以衝擊和金融功能復原的關係，定義金融穩定性（*financial stability*）、脆弱性（*financial stress*）和金融危機（*financial crisis*）。金融穩定性是指金融體系於資金融通、流動性、風險分散與訊息提供等功能，仍能維持順利運作（表 1）：

從金融穩定政策執行面，金融健全指標建構可避免覺知、反應與政策落後。若由金融脆弱程度建構指標，則金融壓力指數（*financial stress*）用於評估金融張力，如克利夫蘭聯邦儲備銀行金融壓力指數（CFSI）（Bliss, Clark, & DeLisle, 2018）。國際貨幣基金會之金融健全指標（*Financial Soundness Indicators, FSI*），旨在評估金融體因應衝擊之穩定度，由 IMF 會員國定期 FSI 報告的數據彙整而成，FSI 資料集涵蓋：金融機構、金融市場、不動產市場、企業與家庭部門等 40 項指標，其中核心（*core set*）指標 12 項，建議（*encouraged set*）指標 28 項。

歷史經驗顯示，中央銀行在總體經濟和金融穩定發揮重要功能，金融危機最嚴峻的時刻，透明度、當責性、獨立性發揮支持性作用，使央行能夠採取必要措施，帶領全球經濟重新走上復甦之路。金融危機挑戰中央銀行治理機制，危機過後，民眾期待中央銀行能在經濟成長、充分就業、金融穩定方面有具體作為，並保持物價穩定。這對央行現階段治理機制，過度期待會造成聲譽、適法性、獨立性的風險上升（BIS，

表 1 金融穩定性與環境衝擊

		顯露程度 (Significant Exposures?)	
		不明顯 (Not apparent)	明顯 (Apparent)
衝擊程度 (Significant shocks?)	無 (No)	金融穩定 (Financial Stability)	金融穩定 (Financial Stability)
	中度 (Not now, but plausible)	金融穩定 (Financial Stability)	金融脆弱 (Financial Fragility)
	重大 (Yes)	金融波動 (Volatility) (Turbulences, Bubbles)	金融危機 (Financial Crisis)

註：資料來源為 Čihák (2006)。

2016)。因應金融穩定之社會期待，央行貨幣政策架構與治理必須重新整備，以有效地實現金融穩定。

過去金融市場脆弱性很少被著墨，金融穩定架構著重個體監理而忽略總體審慎監理。根據美國現代金融監理架構（*blueprint for a modernized financial regulatory structure*），賦予央行金融穩定監理功能，包括：金融市場穩定、審慎監理、業務行為等。央行在金融市場穩定的權責，包括蒐集金融機構訊息、訂定管理規則及維護金融穩定之導正措施。監理架構並評估央行將金融資產管理、信用、槓桿納入貨幣政策目標（Mishkin, 2011）。基於貨幣政策以 n 種工具，管理 n 個目標。央行獨立性機制設計以穩定物價為首要目標，當央行藉由利率工具穩定通膨，則須以其他的政策目標為代價，同時也會影響銀行的流動性，進而犧牲金融市場穩定性。因此除了以利率工具管理物價外，須賦予足夠金融監理工具管理金融穩定。單一整合模式（*single integrated regulator model, SIR*）下金融穩定架構之權責關係，監理機構負責業務監理與規範，央行則扮演最後資金提供者、流動性與支付結算系統監督的角色。雙軌監理模式（*twin-peaks model, TP*）下，央行擁有更多業務監理權責，使央行更能即時掌握潛在系統風險訊息，並透過業務規範有足夠政策工具（Nier, 2009）。

Vaško (2012) 認為金融穩定可分別就個體審慎（*microprudential factors*）和總體審慎（*macroprudential factors*）探討。個體審慎指每個金融市場參與者的個人責任，以及其對集體責任和道德風險的態度；總體審慎旨在銀行監理與規範，其中規範重於規則的制定與遵守，監理則著重於個別機構金融檢查，金融市場風險評估。央行金融穩

定目標，藉由法規明文賦予政策目標（如物價穩定），明確的政策工具以增強金融穩定性，並就金融穩定性進行政策溝通。金融穩定政策溝通，有如通膨目標區政策溝通作法，目的在訊息提供以降低資訊不對稱問題。Vaško（2012）與 Horvátha and Vaško（2013）建立金融穩定透明度（financial stability transparency, FST）指數，評估中央銀行在金融穩定性方面的政策溝通。

為強化央行獨立性，避免政策目標間衝突，並基於金融監理一元化考量，央行於金融穩定角色功能，有別於業務監理機關⁶。央行具體的金融穩定作法，為最後資金提供者、流動性、支付結算系統監督的功能。現階段金融穩定架構中，監理機關與央行權責關係，可分為單一整合模式（SIR）與雙軌模式（TP）（Nier, 2009）。SIR 模式主要特色為監理機構整合，央行扮演金融穩定與貨幣政策角色⁷。TP 雙軌監理模式，業務行為監理整合金融機構監理功能，央行著重潛在系統風險監理，支付與清算之監督⁸。

SIR 模式雖可避免金融監理與貨幣政策目標衝突，但也存在業務規範與審慎監理的取舍。央行除了利率工具以外，在金融危機訊息、規範工具、權力、責任之架構，機制設計不完整，難以有效因應系統風險發生。央行雖有動機降低系統、流動性風險，但無對應之政策工具與具體的作法架構。為了維護金融穩定，貨幣政策與金融當局當加強合作。TP 模式則較能發揮金融監理與貨幣政策間潛在綜效，降低系統風險。實證顯示銀行穩定性方面，TP 雙軌模式顯著優於 SIR 模式（Nier, 2009；李佩真，2009）。

參、研究方法

本文以內因性觀點，蒐集並比對 Garriga（2016）與 IMF 開放資料集資料，依央行獨立性將 97 個國家資料進行分群，估計分組的處理效果並比較其金融穩定性差異。國家發展特性可能影響央行治理機制的選擇，因樣本選擇性偏誤（selection bias）影響因果推論。為解決非隨機抽樣，所引發估計偏誤（Heckman, 1979），本研究採 Heckman 兩階段估計法，處理內生性與選擇性偏誤問題。

一、Heckman 兩階段估計法

國家特質以及經濟狀態，可能影響每個國家央行制度改革。由官僚行為理論的觀點，央行制度選擇可能來自於央行因應經濟衝擊、金融壓力或民主社會對公共決策具開放度之社會期待（Middeldorp, 2011；Horvátha & Vaško, 2013；Masciandaro & Romelli, 2015；Issing, 2017）。本節從內生性分組觀點，假設每個國家央行獨立性制度演變，受

以下國家經濟特質 (E_{ki}) 影響，包括所得水準 (每人 GDP)、總體經濟狀態 (失業率、通膨率、經濟成長率)、經濟規模 (GDP、人口)、財政狀況 (債務比率、收入比率、支出比率)、貿易收支 (經常帳淨額、出口成長率)、政經結構 (政治誠信度、歐盟會員國) 等影響。因此設定央行高獨立性之傾向如下：

$$CBI_i^* = \gamma_1 + \sum_{k=2}^{14} \gamma_k E_{ki} + u_i, \quad i = 1 \cdots N \quad (1)$$

上式 CBI_i^* 指該國採高獨立性之傾向，為無法觀測的潛在變項，中 i 與 k 分別為代表國家與參數別， γ_1 為截距項， γ_2 至 γ_{14} 為 13 項國家經濟特質變數所對應的參數。今可觀測的制度採行結果以 CBI_i 表示，其與潛在變項 CBI_i^* 之關係如下：

$$CBI_i = \begin{cases} 1, & CBI_i^* > 0 \\ 0, & CBI_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

當該國央行具高獨立性，則 CBI_i 為 1，反之則為 0。每個國家金融穩定度，同時受上述國家經濟特質 (E_{ki}) 影響外，為避免共線性問題，依排除條件 (exclusion restriction) 結果方程式 (outcome equation) 至少要有 1 個變數與選擇方程式不同。然而排除條件不必然能解決共線性問題，且不同排除條件可能導致估計不穩定 (Nawata, 1993; Leung & Yu, 1996; Lennox, Francis, & Wang, 2012)。本文遵循 Leung and Yu (1996) 以條件數值 (conditional number) 判定共線性問題，並以逐步回歸法選擇排除變數。此外，比較央行獨立性文獻與金融穩定性實證文獻，央行獨立性與政治穩定、政府效能等制度因素有關 (Daunfeldt et al., 2013; Dincer & Eichengreen, 2014)，金融穩定度則與金融市場自由化有關 (Garcia-Herrero & Del Río López, 2003; Klomp & De Haan, 2009)。據此，式 (1) 中第 12 項政治誠信度，改以金融市場自由度取代，初步設定金融穩定回歸結果如下：

$$FSI_i = \beta_1 + \sum_{k=2}^{14} \beta_k E_{ki} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

上式 β_1 為截距項， β_2 至 β_{14} 為 13 項國家特質變數所對應的參數。由於央行制度與國家經濟特質有關，若直接將獨立性高低兩組樣本的穩定度進行比較，可能因非隨機抽樣問題，導致錯誤的因果推論。因此，本文進一步將全體樣本分別依獨立性高低，分為處理組與非處理組兩群，分別標記其自變數為 E_{ki} 、 E_{ki}^1 、 E_{ki}^0 ，符號代表全體樣本、高獨立國家、低獨立性國家樣本之自變數。同理，因變數為 FSI_{ki} 、 FSI_{ki}^1 、 FSI_{ki}^0 ，符號代表全體樣本、高獨立國家、低獨立性國家樣本之因變數。結果方程式 (3)，依獨立性高低分群，改寫如下：

$$E(FSI_i^1 | CBI_i = 1) = \beta_1^1 + \sum_{k=2}^{14} \beta_k^1 E_{ki}^1 + E(\varepsilon_i^1 | CBI_i = 1) \quad (3A)$$

$$E(FSI_i^0 | CBI_i = 0) = \beta_1^0 + \sum_{k=2}^{14} \beta_k^0 E_{ki}^0 + E(\varepsilon_i^0 | CBI_i = 0) \quad (3B)$$

以上式(3A)與(3B)因抽樣受第一階段樣本選擇規則干擾，具選擇性偏誤問題。以高獨立性國家樣本生成為例，由方程式(3A)中， $E(\varepsilon_i^1 | CBI_{it} = 1)$ 同義於 $E(\varepsilon_i^1 | u_i > -z_i)^9$ ，表示選擇方程式中誤差項 u_i 在特定值 $(-z_i)$ 以上截斷，其中 $E(\varepsilon_i^1 | u_i > -z_i) = \text{cov}(\varepsilon_i^1, u_i) \lambda_i^1(-z_i)$ 。因選擇性偏誤，故 $E(\varepsilon_i^1 | u_i > -z_i) \neq 0$ 。若 $\text{cov}(\varepsilon_i^1, u_i) = \rho_{\varepsilon\mu}^1 \sigma_\varepsilon^1 \sigma_u$ ，令 $\sigma_u = 1$ ，因此：

$$E(\varepsilon_i^1 | u_i > -z_i) = \rho_{\varepsilon\mu}^1 \sigma_\varepsilon^1 \lambda_i^1(-z_i) \quad (4)$$

式(4)中， $\lambda_i^1 = \varphi(-z_i)/[1 - \Phi(-z_i)]$ ， λ_i^1 稱為反密爾比率(inverse Mill's ratio, IMR)。再令 $\beta_\lambda^1 = \rho_{\varepsilon\mu}^1 \sigma_\varepsilon^1$ ，並代(4)式回(3A)式，修正選擇性偏誤後結果方程式可改寫為：

$$E(FSI_i^1 | CBI_i = 1) = \beta_1^1 + \sum_{k=2}^{14} \beta_k^1 E_{ki}^1 + \beta_\lambda^1 \lambda_i^1 \quad (5)$$

同理，式(3B)中 $E(\varepsilon_i^0 | CBI_i = 0)$ 同義於 $E(\varepsilon_i^0 | u_i \leq -z_i)$ 。令 $\lambda_i^0 = \varphi(-z_i)/[\Phi(-z_i)]$ ，(3B)式修正選擇性偏誤後，可改寫為：

$$E(FSI_i^0 | CBI_i = 0) = \beta_1^0 + \sum_{k=2}^{14} \beta_k^0 E_{ki}^0 + \beta_\lambda^0 \lambda_i^0 \quad (6)$$

接著進行 Heckman 兩階段估計，首先第一階段就全體樣本資料以 Probit 模型，估計選擇方程式參數，並據以計算反密爾比率(IMR)。第二階段則分別就央行獨立性高、低程度不同國家樣本資料，分別對方程式(5)與(6)式進行估計。

二、央行獨立性處理效果

制度改革無法實驗，本小節接著說明如何衡量央行獨立性改革對金融穩定性影響。傳統文獻進行制度效果比較，直接以制度不同之兩組樣本平均數進行比較，稱天真因果效應(naïve causal effect, NCE)。因樣本抽樣非隨機性，天真因果推論因忽略選擇性偏誤會產生錯誤的因果推論(黃紀，2010)。若 i 國屬 CBI 相對高 $CBI_i = 1$ 樣本，對應金融健全指標為 FSI_i^{11} ，假設該國制度改革為 CBI 相對低之金融健全指標 FSI_i^{10} 。其中 FSI_i^{11} 為可觀測之現實； FSI_i^{10} 為不可觀測之虛設。同理，CBI 相對低 $CBI_i = 0$ 國家樣本，在該情境下金融穩定度 FSI_i^{00} 為可觀測之事實，若制度改革金融穩定 FSI_i^{01} 為不可觀測之虛設¹⁰(表2)。當 i 國制度轉換下，處理組與未處理組金融健全指標如下：

$$FSI_i^n = CBI_i FSI_i^{n1} + (1 - CBI_i) FSI_i^{n0}, n = 1, 2 \quad (7)$$

或改寫(7)式如下：

$$FSI_i^n = FSI_i^{n0} + CBI_i (FSI_i^{n1} - FSI_i^{n0}), n = 1, 2 \quad (7A)$$

表 2 央行獨立性制度之現實與虛設

全體樣本	選擇獨立性高	選擇獨立性低
處理組 (FSI_i^1)	可觀測之現實 FSI_i^{11}	不可觀測之虛設 FSI_i^{10}
未處理組 (FSI_i^0)	不可觀測之虛設 FSI_i^{10}	可觀測之現實 FSI_i^{00}

註：資料來源為黃紀（2010）。

i 國獨立性高（ CBI_i 為 1）時金融穩定度差異，可由方程式（7A）中（ $FSI_i^{n1} - FSI_i^{n0}$ ）個別計算為個別處理效果。（ $FSI_i^{n1} - FSI_i^{n0}$ ）涉及現狀（status quo）與虛設情境（counterfactual）之比較。藉由方程式（5）與（6）估計參數，分別以處理與未處理組資料進行配適，可分別估計現實與虛設結果。

如果以高獨立性（ $CBI_i = 1$ ）為處理組，比較制度選擇下差異，稱處理組之平均處理效果（Average Treatment Effect on the Treated, ATT）則：

$$ATT = (\beta_1^1 - \beta_1^0) + \sum_{k=2}^{14} (\beta_k^1 - \beta_k^0) \bar{E}_k^1 + (\beta_\lambda^1 - \beta_\lambda^0) \bar{\lambda}^1 \quad (8)$$

同理，若以與未處理組（ $CBI_{it} = 0$ ）比較制度差異，稱未處理組之平均處理效果（Average Treatment Effect on the Untreated, ATU）：

$$ATU = (\beta_1^1 - \beta_1^0) + \sum_{k=2}^{14} (\beta_k^1 - \beta_k^0) \bar{E}_k^0 + (\beta_\lambda^1 - \beta_\lambda^0) \bar{\lambda}^0 \quad (9)$$

最後計算未分組樣本之平均處理效果（Average Treatment Effect, ATE）。

$$ATE = (\beta_1^1 - \beta_1^0) + \sum_{k=2}^{14} (\beta_k^1 - \beta_k^0) \bar{E}_k + (\beta_\lambda^1 - \beta_\lambda^0) \bar{\lambda} \quad (10)$$

以上，若直接比較可觀測之現實（ $FSI_i^{11} - FSI_i^{00}$ ），稱為天真因果推論。

三、資料來源與處理

本研究央行獨立性指標、國家特質資料與金融健全指標，分別來自 Garriga(2016)、IMF 世界經濟前瞻（World Economic Outlook, WEO）、佛瑞塞研究機構（Fraser Institute）經濟自由（Economic Freedom, EF）資料集與 IMF 金融健全指標（Financial Soundness Indicators, FSI）資料集。IMF 金融健全指標未涵括台灣的指標，台灣資料來自《中華民國金融穩定報告》。

Garriga（2016）資料集包括 182 國家¹¹，資料期間起自 1970 至 2012 年資料。本文排除資料遺漏較多國家樣本，計算 1970 至 2012 年年平均資料，當 i 國高於全體樣平

均值，則 i 國屬高獨立性國家 ($CBI_i = 1$)，反之則屬低獨立性國家 ($CBI_i = 0$)。此外部分國家因獨立、分裂等政治因素，為避免變動前後因資料不一致等誤差，實證資料亦排除上述樣本。獨立性指標中僅採資料較完整資料，保留約 181 至 184 個國家資料。Garriga(2016)數據集蒐集 16 項變數，分別就人事獨立(*cuk_ceo*)、目標獨立(*cuk_obj*)、政策獨立(*cuk_pol*)與授信獨立(*cuk_limlen*)等四個向度¹²，計算獨立性分數，並分別計算未加權指標(*lvau_garriga*)與加權指標(*lvaw_garriga*)¹³。考量資料遺漏問題，本研究僅採 *lvau_garriga*、*lvaw_garriga*、*cuk_limlen* 等 3 種 CBI 指標。

國家特質資料中經濟特質資料來自於由 WEO 開放資料庫，蒐集 1980 年至 2018 年涵蓋 212 個國家資料，為與央行獨立指標時間一致，GDP、人口、每人 GDP、失業率採計 2012 年橫斷面資料，政府債務比率、政府支出比率、政府收入比率、經常帳淨額、出口成長率、通膨率等則採 2003-2012 年之 10 年年平均資料。

政府誠信與金融市場自由之資料來自於佛瑞塞研究機構 (Fraser Institute) 所公佈經濟自由 (Economic Freedom, EF) 資料集中政府部門誠信 (*government integrity*) 與金融自由化 (*financial freedom*) 指標，共 186 個國家，由於資料集每個國家收錄起訖時間不一致，本文就資料集所收錄期間 (1995-2019 年)，去除遺漏值，採國家別年平均資料。

金融健全指標包括金融機構、企業與家庭部門、不動產市場及市場流動性等，考慮研究篇幅限制，本文聚焦於金融機構安全性、獲利性、流動性，藉以衡量金融機構面對衝擊下，維持功能正常的穩定性與復原力。安全性、獲利性與流動性則分別採用核心指標中：法定資本占風險性資產比率 (*regulatory capital to risk-weighted assets*)、資產報酬率 (*return on assets*) 與流動資產占資產總額比率 (*liquid assets to total assets*; *liquid asset ratio*)。IMF 所公佈 FSI 資料集涵蓋 125 個國家金融健全指標，台灣的資料蒐集自央行每季公布的核心指標¹⁴。FSI 資料集統計週期為年，本文採 2012 年資料，台灣則採計 2012 年季平均資料。實證資料涉及不同資料來源，本文藉由 Garriga(2016) 資料集、佛瑞塞研究機構 EF、國際貨幣基金會 WEO 與 FSI 資料集，進行國家別資料比對並排除資料缺漏樣本後，採橫斷面計量模型僅納入 97 個國家樣本。

肆、實證結果分析

一、樣本資料分析

獨立性指標資料之敘述性統計摘要如表 3 所示，其中獨立性指標平均數介於 0.48 至 0.52 間。指標越趨近 1，代表獨立性越強，lvau_garriga 最大值為 0.97，lvaw_garriga 最大值為 0.98，cuk_limlen 最大值為 1。指標越趨近 0，代表獨立性越低，獨立性指標最小值為 0.01 至 0.15，標準差在 0.16 至 0.21，四分位距 (IQR) 介於 0.21 到 0.28 間。為了檢驗獨立指標間的一致性，表 4 為三種指標 pearson 相關係數矩陣，其中 lvau_garriga 與 lvaw_garriga 相關係數最大為 0.95，lvau_garriga 與 cuk_limlen 相關係數最低 0.70，雙尾檢定顯示指標間皆有顯著正相關。

表 3 中每人 GDP 平均數約為 1 萬 4,302 美元，盧森堡最大為約 11 萬美元。如果就標準差與資料分佈級距觀察，中位數 5,758 美元低於平均數，表示每人 GDP 成右偏分佈，故平均數受極端影響高於中位數。失業率平均值為 9.16%，標準差 6.13%，平均數標準誤為 0.58%，四分位距為 6.66%。樣本中有 25% 國家失業率在 5.22% 以下，50% 國家失業率低於 7.46%，75% 國家失業率達 11.88%，馬其頓共和國失業率 31%，是樣本中失業率最高的國家。近年來委內瑞拉通貨膨脹嚴重，使通貨通膨率平均通膨率高達 35193.46%，標準差為 2520.34%，平均標準誤為 180.49%，四分位距為 13.43%。樣本中 25% 國家通膨率可以控制在 3.58% 以下，50% 國家通膨率在 7.64% 以下，約 75% 國家通膨率控制在 17.01% 以下。經濟成長率平均數為 9.42%，最大數為 30.52%，最小數為 -36.68%。GDP 平均值為 3,828 億美元，最大國家為美國約 16 兆美元，75% 級距 2,085 億美元，顯示 GDP 差異很大，GDP 的標準差為 1 兆 4,527 億美元。如果以國家人口數來看，世界國家人口平均數約 3,624 萬人，人口數最大國家約 14 億人，人口最少的國家約 1 萬人。

國家財政資料方面，政府債務佔 GDP 比率之樣本平均數約 56.21%，稍高於中位數 49.73%，表示樣本右偏，極端值賴比瑞亞年平均達 202.22%，為所有樣本中最大的國家。財政收入佔 GDP 的比率平均數約 28.99%，政府支出佔 GDP 的比率，平均數約 31.75%。國家的經貿收支可以反應經濟的開放度，經常帳平均數約 6 億 7 千萬美元，約 50% 國家經常帳赤字，第 75% 級距數經常帳由平衡轉為盈餘狀態。出口成長率平均數約 6.11%，最大數是 26.15%，最小數 -8.38%。政府誠信與金融市場自由度指標，國家分數越高越佳。政府誠信平均數為 39.85，最大數是紐西蘭 93.89，最小數為所羅門群島 9.76。金融市場自由度平均數為 47.97，最大數是澳大利亞 90，最小數為北韓 4.8。金融穩定性指標中，平均數分別為：安全性為 17.42%、獲利性 1.56%、流動性 28.32%。銀行穩定性指標中，流動性指標離散度較大，標準差為 13.30%，四分位距為 17.18%。獲利指標最低 -3.71%，最高 5.79%。

表 3 樣本敘述性統計摘要

變數	平均數	標準差	平均標準誤	四分位距	0%	25%	50%	75%	100%	樣本數	遺漏項
lvau_garriga	0.52	0.16	0.01	0.22	0.13	0.40	0.51	0.63	0.97	183	43
lvaw_garriga	0.51	0.16	0.01	0.21	0.15	0.41	0.50	0.62	0.98	186	40
cuk_limlen	0.48	0.21	0.02	0.28	0.01	0.35	0.48	0.63	1.00	185	41
每人 GDP	14301.99	20068.05	1440.80	14566.89	250.12	1731.22	5757.58	16298.11	108047.82	194	32
失業率	9.16	6.13	0.58	6.66	0.61	5.22	7.46	11.88	31.00	112	114
通膨率	219.46	2520.34	180.49	13.43	1.01	3.58	7.64	17.01	35193.46	195	31
經濟成長率	9.42	6.16	0.44	6.50	-36.68	5.98	9.25	12.48	30.52	194	32
GDP	382.82	1452.73	104.03	201.38	0.04	7.13	28.14	208.51	16197.05	195	31
人口	36.24	135.74	9.75	23.73	0.01	1.81	7.36	25.53	1354.04	194	32
債務比率	56.21	32.58	2.36	35.74	0.00	35.25	49.73	70.99	202.22	191	35
收入比率	28.99	13.42	0.96	15.53	2.61	19.64	26.15	35.17	96.90	196	30
支出比率	31.75	14.33	1.03	16.97	9.59	21.50	29.29	38.48	111.13	195	31
經常帳	0.67	27.33	1.96	0.92	-295.59	-0.90	-0.25	0.02	154.47	194	32
出口成長率	6.11	4.37	0.33	3.82	-8.38	3.65	5.18	7.47	26.15	180	46
政府誠信	39.85	20.64	1.51	25.57	9.76	25.01	33.84	50.59	93.89	187	39
金融自由	47.97	18.58	1.36	26.24	4.80	33.76	48.40	60.00	90.00	187	39
安全性	17.42	4.87	0.44	4.31	6.31	14.57	16.96	18.88	35.86	125	101
獲利性	1.56	1.53	0.14	1.68	-3.71	0.68	1.49	2.36	5.79	124	102
流動性	28.32	13.30	1.21	17.18	8.18	18.79	26.24	35.97	68.79	120	106

註：1.每人 GDP 單位為美元，GDP 單位為十億美元，人口單位為百萬人。債務比率、收入比率、支出比率分別指政府債務、收入、支出佔 GDP 比率。經常帳單位為十億美元，其餘變數單位為%。

2.表頭中 0%、25%、50%、75%、100%分別代表樣本分量。

表 4 獨立性指標相關係數

	lvau_garriga	lvaw_garriga	cuk_limlen
lvau_garriga	1.00	-	-
lvaw_garriga	0.95***	1.00	-
cuk_limlen	0.70***	0.89***	1.00

註：***表示達 0.001 之顯著水準。

二、第一階段估計

本小節以 Heckman 兩階段估計法，探討央行獨立性制度改革的決定因子，模型分別以三種 CBI 整體指標，對全體 97 個樣本進行分組，再以國家特質與經濟特性為解釋變數，檢驗央行獨立性決定因子。第一階段與第二階段估計式間，許多變項重疊，須符合排除條件，即兩階段估計式間至少有一個解釋變數不同，以改善線性重合問題 (Nawata, 1993; Leung & Yu, 1996; 銀慶貞、陶宏麟、洪嘉瑜, 2012)。不同排除變數會造成參數估計不穩定 (Lennox et al., 2012)，本文以 Leung and Yu (1996) 採條件數值 (conditional number, CN)，判定高度線性相關問題，並以逐步迴歸法篩選解釋變項。

表 5 為央行獨立性 Probit 模型估計結果，分析模式分別以三種獨立指標判定分組，模型一 (三、五) 為初步分析結果，模型二 (四、六) 再依初步結果，以逐步迴歸法排除變數。根據分析結果發現：人口、債務比率、收入比率、支出比率、政府誠信度等變數，被篩選與估計結果具穩定性；失業率、GDP、經常帳、歐盟會員國等變項被篩選的穩定性較低。篩選結果 CN 統計量在 88.07 至 127.34 間，顯示沒有或稍有線性重合問題。模型六 McFadden 虛擬迴歸係數 0.38，在最後選定的模式中解釋度較高，若就 r2ML、r2CU 等指標觀察亦然。

第一階段分析發現，國家債務比率越低、政府支出比率越高、政府收入比率越低的國家，央行採高獨立性的機率越大。國家債務低的國家，償付債務的能力高，「財政赤字貨幣化」之動機低，政治力較不易介入貨幣政策¹⁵。歐盟會員國在歐洲央行體系 (ESCB) 下，會員國央行獨立性高¹⁶，各國政府財政支出比率偏高，政府收入比率越低，因此實證顯示政府支出比率越高、政府收入比率越低的國家、歐盟會員國，央行採高獨立性的機率越大。人口越少、政治誠信度較低的國家，央行採高獨立性的機率越大。以逐步迴歸法選擇解釋變數時，相對於上述財政與政治因子，總體經濟變數 (如：失業率、GDP、經濟成長率、經常帳等) 在部分模式下顯著，被篩選的頑強性則不大。這些變數越大，央行採高獨立性的機率越高 (表 5)。

表 5 中央銀行獨立性 Probit 分析

	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六
每人 GDP	0.008 (0.67)		0.003 (0.31)		0.022 (1.40)	0.023 (1.72)◇
失業率	0.023 (0.75)		0.059 (1.66)◇	0.058 (1.73)◇	0.071 (1.95)◇	0.076 (2.1)*
通膨率	0.003 (1.24)	0.003 (1.31)	0.001 (0.91)		0.003 (1.43)	0.003 (1.39)
經濟成長率	0.061 (1.52)	0.068 (2.02)*	0.036 (0.99)		0.016 (0.40)	
GDP	0.102 (0.36)		0.465 (2.42)*	0.502 (2.29)*	-0.108 (-0.36)	
人口	-0.012 (-2.23)*	-0.011 (-2.67)**	-0.016 (-2.61)**	-0.016 (-2.93)**	-0.009 (-1.68)◇	-0.011 (-2.58)**
債務比率	-0.014 (-1.91)◇	-0.013 (-1.75)◇	-0.01 (-1.53)	-0.014 (-2.46)*	-0.021 (-2.59)**	-0.026 (-3.37)***
收入比率	-0.259 (-2.66)**	-0.258 (-2.71)**	-0.134 (-1.77)◇	-0.132 (-2.02)*	-0.325 (-3.00)**	-0.341 (-3.48)***
支出比率	0.259 (2.58)**	0.267 (2.71)**	0.16 (2.04)*	0.174 (2.52)*	0.345 (3.10)**	0.382 (3.73)***
經常帳	0.018 (1.64)	0.018 (2.04)*	0.002 (0.29)		0.027 (2.24)*	0.026 (2.60)**
出口成長率	0.056 (0.88)		-0.087 (-1.36)		-0.002 (-0.03)	
政府誠信	-0.023 (-2.29)*	-0.019 (-2.23)*	-0.019 (-1.99)*	-0.021 (-2.52)*	-0.031 (-2.55)*	-0.035 (-2.90)**
歐盟會員國	0.875 (1.75)◇	0.96 (1.95)◇	0.633 (1.29)		0.698 (1.30)	
條件數 (CN)	180.57	127.34	180.57	88.07	180.57	120.49
AIC	112.70	106.59	117.96	110.19	104.87	98.64
McFadden	0.33	0.32	0.29	0.25	0.39	0.38
r2ML	0.37	0.36	0.32	0.29	0.42	0.41
r2CU	0.49	0.48	0.43	0.39	0.56	0.55

註：1.以上（）內為 z 值，模型一與模型二以 *lvau_garriga* 獨立性指標判定獨立性高低進行分析，模型一為初步結果，模型二則為以逐步迴歸法所篩選結果。模型三與模型四則以 *cuk_limlen* 指標為判定基礎，模型五與模型六則 *lvaw_garriga* 指標為基礎。McFadden、r2ML、r2CU 分別代表 McFadden、Maximum likelihood、Cragg and Uhler's 等虛擬迴歸係數。

2.***表示達 0.001 之顯著水準；**代表顯著水準介於 0.001 與 0.01 間；*代表顯著水準介於 0.01 與 0.05 間；◇代表顯著水準介於 0.05 與 0.10 間。

三、第二階段估計

本節將第一階段 Probit 模型所計算 IMR，以銀行安全性、獲利性與流動性為被解釋變數，進行迴歸分析。首先以表 6 銀行安全性為例，說明實證結果與處理流程。為避免線性重合問題，第一階段以逐步迴歸篩選變數再計算 IMR，第二階段將「政府誠信變數」以「金融市場自由度」取代，初步分析結果顯示 CN 統計量均大於 1000，線性重合問題嚴重。接著再以逐步迴歸排除變數，排除變數後，模型六 CN 統計量降為 11.6，已不具線性重合問題。模型二與四，CN 統計量介於 100 與 1000 間，仍有中度線性重合問題。

表 6 中央行獨立性高的樣本，銀行安全性六種分析模式均顯著的決定因子為：經濟成長率（正顯著）、人口（負顯著）、支出比率（正顯著）、IMR（正顯著）。在部分分析模式下顯著的因子為：通膨率（正顯著）、GDP（正顯著）、債務比率（負顯著）、盈餘比率（負顯著）、經常帳（正顯著）、出口成長率（正顯著）、歐盟會員國（負顯著）。若改以央行獨立性低的樣本，重複上述步驟，由表 7 可發現六種分析模式均顯著的決定因子為：債務比率（正顯著）、收入比率（正顯著）、IMR（不顯著）。部份模式下顯著的因子為：每人 GDP（負顯著）、經濟成長率（正顯著）、歐盟會員國（負顯著）。

將銀行安全性、獲利性、流動性為被解釋變數，分別就 CBI 高低分組，詳細實證結果如附錄 1 所示，礙於篇幅限制，僅節錄模型二、四、六中，估計係數顯著，依影響之因子標示正（+）、負（-）號，彙整如表 8 所示。表 8 顯示金融穩定性主要決定因子，若依 CBI 高低分群，主要決定因子有明顯差異，以下歸納以 lvau_garriga（模型二）、cuk_limlen（模型四）與 lvaw_garrria（模型六）指標均顯著的因子：

1. 安全性：經濟成長率（+）、人口（-）、支出比率（+）、IMR（+）（CBI 高樣本）；債務比率（+）、收入比率（+）（CBI 低樣本）。
2. 獲利性：失業率（-）、經濟成長率（+）、出口成長率（+）、歐盟會員國（-）（CBI 高樣本）；GDP（-）、人口（+）、收入比率（+）、經常帳（-）、歐盟會員國（-）（CBI 低樣本）。
3. 流動性：每人 GDP（+）、經濟成長率（+）（CBI 高樣本）；債務比率（+）、收入比率（+）（CBI 低樣本）。

歸納以上結果發現，若依 CBI 高低分群，分別對安全性、獲利性、流動性進行分析，不同分群之金融穩定決定因子各自不同。CBI 高樣本，安全性、獲利性、流動性均與經濟成長率存在正向顯著關係，表示經濟成長率越好，CBI 高的國家金融穩定性越好。CBI 低樣本，安全性、獲利性、流動性均與財政收入比率存在正向顯著關係，

表示財政收入比率越高金融穩定性越好。此外，安全性以高獨立樣本進行分時，IMR 為正向顯著，表示具選擇性偏誤¹⁷；但低獨立樣本 IMR 均不顯著，不具選擇性偏誤¹⁸。獲利性部份，不論是 CBI 高或低的樣本，歐盟會員國成員均顯著較低。

兩階段估計結果顯示，財政變數、人口與政府誠信透過獨立性選擇傾向，間接影響金融穩定性。金融穩定性直接受總體經濟變數、財政變數、是否為歐盟會員國、金融市場自由化等因素影響。高獨立性樣本，安全性解釋變數中 IMR 均有正向顯著關係，代表安全性因選擇性偏誤須上修。以獨立性低樣本進行第二階段分析，IMR 係數不顯著，表示低獨立性樣本選擇性偏誤不顯著影響金融穩定性。

四、處理效果分析

比較 CBI 相對高低之兩群國家樣本，就現狀（status quo）與虛設情境（counterfactual）進行金融穩定性差異比較。央行獨立性指標為 1 為處理組；反之獨立性指標 0 代未處理組。本文利用估計參數估計虛設情境下銀行安全性、獲利性與流動性，分別計算處理組平均處理效果（ATT）、未處理組平均處理效果（ATU）與未分組樣本之平均處理效果（ATE）。

表 9 顯示以 lvau_garriga 指標進行分析，安全性 ATT 為正但不顯著，表示 CBI 相對高的國家樣本的處理效果不顯著，這些國家如果轉為 CBI 相對低的情境，安全性下降但不顯著；ATU 為正且顯著，表示 CBI 相對低的國家，如果轉換為 CBI 相對高制度，則安全性指標會顯著上升。ATE 為正且顯著，隱含全體樣本若採 CBI 高的制度，全體樣本安全性指標會顯著上升。若改以 lvaw_garriga 指標，ATT 為正但不顯著，ATU 與 ATE 均為正且顯著，實證結果與 lvau_garriga 指標一致。以 cuk_limlen 指標進行分組，則顯示 ATT、ATU 與 ATE 均不顯著。

表 6 安全性與高央行獨立性之選擇性偏誤

	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六
每人 GDP	-0.026 (-0.73)		0.004 (0.12)		0.039 (1.00)	
失業率	-0.048 (-0.43)		0.056 (0.49)		0.045 (0.36)	
通膨率	0.007 (1.39)	0.007 (2.09)*	0.001 (0.28)		0.002 (0.40)	
經濟成長率	0.571 (4.08)***	0.602 (7.58)***	0.572 (3.54)**	0.525 (4.38)***	0.401 (2.47)*	0.381 (2.97)**
GDP	-0.852 (-0.59)		3.111 (2.74)**	2.58 (3.97)***	-0.801 (-0.51)	
人口	-0.072 (-2.02)◇	-0.071 (-3.79)***	-0.137 (-3.21)**	-0.119 (-3.99)***	-0.038 (-1.07)	-0.048 (-2.42)*
債務比率	-0.038 (-0.91)	-0.051 (-1.45)	-0.099 (-2.00)◇	-0.077 (-2.03)*	-0.026 (-0.49)	
收入比率	-0.838 (-1.62)	-0.984 (-2.46)*	-1.195 (-2.04)◇	-0.916 (-2.24)*	-0.512 (-0.81)	
支出比率	1.06 (2.10)*	1.163 (2.91)**	1.516 (2.52)*	1.23 (2.90)**	0.775 (1.21)	0.284 (5.64)***
經常帳	0.116 (2.33)*	0.088 (2.56)*	0.01 (0.43)		0.071 (1.43)	0.049 (1.62)
出口成長率	0.216 (0.81)		-0.27 (-0.82)		0.368 (1.23)	0.485 (2.41)*
金融市場自由	-0.041 (-1.06)		0.006 (0.14)		-0.014 (-0.35)	
歐盟會員國	0.516 (0.24)		-3.114 (-1.81)◇	-2.972 (-2.05)*	-2.984 (-1.54)	-3.361 (-2.13)*
IMR	10.334 (3.45)**	9.168 (6.00)***	8.372 (2.55)*	7.817 (4.23)***	4.747 (2.07)*	3.809 (3.42)**
條件數 (CN)	1255.66	554.74	1499.19	770.09	1428.54	11.6
觀察值數	45	45	46	46	44	44
R^2	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
\bar{R}^2	0.96	0.97	0.96	0.97	0.96	0.96

註：以上 () 內為 t 值。

表 7 安全性與低央行獨立性之選擇性偏誤

	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六
每人 GDP	-0.143 (-2.24)*	-0.20 (-4.11)***	-0.054 (-0.95)		-0.121 (-2.04)◇	-0.145 (-3.09)**
失業率	-0.008 (-0.05)		0.212 (1.25)	0.227 (1.70)	-0.03 (-0.12)	
通膨率	-0.015 (-1.01)		-0.008 (-0.88)	-0.012 (-1.60)	-0.013 (-0.87)	
經濟成長率	0.154 (0.39)		0.326 (1.71)	0.592 (5.55)***	0.30 (1.23)	0.279 (2.07)*
GDP	-1.405 (-0.81)		-1.967 (-1.01)	-0.626 (-1.55)	-1.584 (-0.90)	
人口	0.019 (0.81)	0.005 (1.40)	0.015 (0.77)		0.019 (0.84)	
債務比率	0.097 (3.03)**	0.094 (3.16)**	0.117 (3.55)**	0.144 (6.46)***	0.094 (2.79)*	0.088 (2.88)**
收入比率	0.865 (1.88)◇	0.987 (3.59)**	0.445 (1.26)	0.086 (1.84)◇	0.757 (1.72)	0.619 (2.44)*
支出比率	-0.596 (-1.35)	-0.704 (-2.45)*	-0.302 (-0.82)		-0.528 (-1.23)	-0.41 (-1.56)
經常帳	-0.057 (-0.81)		-0.03 (-0.43)		-0.07 (-0.93)	
出口成長率	-0.316 (-1.29)	-0.307 (-1.42)	0.076 (0.40)		-0.152 (-0.59)	
金融市場自由	0.132 (2.28)*	0.172 (4.61)***	0.05 (1.12)		0.106 (2.09)◇	0.121 (3.05)**
歐盟會員國	-4.868 (-1.37)	-4.987 (-2.55)*	-2.103 (-0.89)		-3.592 (-1.44)	-2.919 (-1.39)
IMR	1.848 (0.51)	1.49 (0.67)	0.703 (0.24)	-0.552 (-0.33)	1.594 (0.50)	0.136 (0.08)
條件數 (CN)	1067.25	232.67	578.56	6.34	978.97	185.83
觀察值數	31	31	30	30	32	32
R^2	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97
\bar{R}^2	0.95	0.96	0.96	0.97	0.95	0.96

表 8 金融穩定性決定因子與選擇性偏誤

變數	CBI 指標	安全性		流動性		獲利性	
		高獨立	低獨立	高獨立	低獨立	高獨立	低獨立
每人 GDP	lvau_garriga		-	+			-
	cuk_limlen			+			
	lvaw_garriga		-	+			-
失業率	lvau_garriga					-	-
	cuk_limlen					-	
	lvaw_garriga					-	
通膨率	lvau_garriga	+		+			
	cuk_limlen						
	lvaw_garriga						
經濟成長率	lvau_garriga	+		+		+	
	cuk_limlen	+	+	+		+	
	lvaw_garriga	+	+	+		+	
GDP	lvau_garriga						-
	cuk_limlen	+			-		-
	lvaw_garriga				-		-
人口	lvau_garriga	-					+
	cuk_limlen	-			+		+
	lvaw_garriga	-		+	+		+
債務比率	lvau_garriga		+	-	+		+
	cuk_limlen	-	+		+		+
	lvaw_garriga		+		+		
收入比率	lvau_garriga	-	+	-	+		+
	cuk_limlen	-	+	-	+		+
	lvaw_garriga		+		+		+
支出比率	lvau_garriga	+	-	+	-		-
	cuk_limlen	+		+	-		
	lvaw_garriga	+			-		-
經常帳	lvau_garriga	+					-
	cuk_limlen						-
	lvaw_garriga				-		-
出口成長率	lvau_garriga					+	-
	cuk_limlen					+	
	lvaw_garriga	+		+		+	

續下表

續表 8

金融市場自由	lvau_garriga		+		+		+
	cuk_limlen						
	lvaw_garriga		+				+
歐盟會員國	lvau_garriga		-			-	-
	cuk_limlen	-				-	-
	lvaw_garriga	-				-	-
IMR	lvau_garriga	+		+		+	+
	cuk_limlen	+		+	+	+	
	lvaw_garriga	+			+		

表 9 央行獨立性之平均處理效果

		模型二			模型四			模型六		
		ATT	ATU	ATE	ATT	ATU	ATE	ATT	ATU	ATE
安全性	差值	0.58	3.78	1.89	0.13	0.06	0.10	0.65	1.66	1.07
	t	0.77	2.64	2.51	0.19	0.07	0.20	1.21	1.71	2.10
	p-value	0.45	0.01	0.01	0.85	0.94	0.84	0.23	0.10	0.04
	樣本數	45	31	76	46	30	76	44	32	76
獲利性	差值	-0.17	0.64	0.15	0.02	1.60	0.63	-0.05	0.50	0.18
	t	-1.02	1.75	0.84	0.13	2.17	2.01	-0.32	1.88	1.21
	p-value	0.32	0.09	0.40	0.90	0.04	0.05	0.75	0.07	0.23
	樣本數	45	30	75	46	29	75	44	31	75
流動性	差值	6.33	17.42	10.74	-4.77	7.86	0.25	-6.94	11.41	0.85
	t	3.10	2.08	3.01	-1.61	1.17	0.08	-2.28	1.90	0.26
	p-value	0.00	0.05	0.00	0.11	0.25	0.94	0.03	0.07	0.79
	樣本數	44	29	73	44	29	73	42	31	73

註：t 為樣本就 CBI 相對高與低比較，進行成對樣本 t 檢定結果。

獲利性顯示三種指標之 ATT 均不顯著，ATU 均顯著，表示制度轉換對高獨立性國家獲利性無影響；低獨立性的國家，如果採用高獨立體制，則獲利性會顯著上升。流動性效果，若以 lvau_garriga 指標進行分析，ATT、ATU 與 ATE 均為正且顯著，表示 CBI 相對高可提高對所有樣本流動性。但是 cuk_limlen 指標則顯示 ATT、ATU 與 ATE 均不顯著。若改採 lvaw_garriga 指標，ATT 為負且顯著，ATU 為正且顯著，ATE 不顯著。市

場風險若以 *lvau_garriga* 與 *cuk_limlen* 指標進行分析，顯示三種指標之 ATT、ATU 與 ATE 均為正且顯著，*cuk_limlen* 指標則顯示 ATT 為負且顯著，ATU 與 ATE 不顯著。

以 *lvau_garriga* 與 *lvaw_garriga* 指標分析結果顯示，未處理組 ATU 效果在安全性、獲利性、流動性為正且顯著，表示 CBI 相對高可以提高金融穩定度。處理組雖流動性效果顯著，但影響方向不一致¹⁹。

伍、結論

央行獨立性之治理機制雖成功穩定物價，並帶領全球經濟經歷幾次重大融事件。金融危機挑戰央行治理機制，使近年央行獨立性風險上升。因此除了物價穩定目標之外，央行金融穩定政策架構須重新整備，以符合社會期待並減少制度過度負擔。本研究以 Heckman (1979) 兩階段估計法，以內因性探討央行獨立性決定因子，並驗證央行獨立性之金融穩定效果。實證資料來涵蓋 Garriga (2016)、佛瑞塞研究機構 EF、國際貨幣基金會 WEO、FSI 資料，經蒐集並比對央行獨立性指標、國家特質與金融健全指標，根據 97 國資料進行實證分析，研究結果發現央行制度選擇具內因性，制度轉換對現階段央行獨立性低的國家，可以提高金融穩定性效果，但對央行獨立性高的國家金融穩定性影響效果不明確。

央行獨立性決定因素，以財政變數、人口與政府誠信較具顯著解釋能力。國家財政變數中，公共支出率越高、債務比率越低且收入比率越低，央行獨立性越高。政府誠信越低、人口數越少則央行獨立性越高。第一段實證結果隱含，政治、人口與財政因素，相對於總體經濟變數越容易影響央行獨立性。第二階段估計結果顯示，金融穩定性受總體經濟變數、財政變數、是否為歐盟會員國、金融市場自由化等因素影響。CBI 相對高樣本具正向選擇性偏誤，CBI 相對低樣本選擇性偏誤不顯著。對 CBI 相對高國家而言，經濟成長率、金融市場自由、IMR 與金融穩定性存在正向關係。CBI 相對低國家，債務比率越高與金融穩定存在正向關係。

央行制度改革無法實驗，根據本文以處理效果進行現實與虛設比較，發現未處理組在安全性、獲利性、流動性等方面 ATU 效果均為正且顯著，支持 CBI 提高有利金融穩定度。處理組流動性之 ATT 效果顯著，但在不同分析模式下影響方向不一致。處理效果顯示，每個國家因政經結構差異分別採 CBI 相對高或低之現行制度，CBI 較高之處理組，若降低央行獨立性，在行政干預下對金融穩定性效果不明確。但 CBI 較低的國家制度變革，央行獨立性提高，減少行政干預有利於提高金融穩定性。

註釋

1. 包括政治、失業、財政、金融穩定、外匯市場穩定等衝擊。
2. 「金髮經濟」引述格林童話故事，金髮女孩（Goldilocks）與三隻熊的故事。迷路的女孩走入三隻熊家裡，桌上擺著三碗麥片粥，溫度分別過熱、過冷與冷熱適中，女孩喝了冷熱適中的麥片粥。經濟學引用「金髮經濟」，形容物價穩定，經濟溫和成長的經濟狀態。
3. 分為預期過度負擔（expectational overburdening）與營運過度負擔（operational overburdening）。
4. Uncertainty is an uncomfortable position, but certainty is an absurd one.
5. 共識經濟學（Consensus Economics）數據集，以經濟預測專家對 G7、西歐、東歐、亞太地區和拉丁美洲等，對國家或區域預測數據彙編成經濟學家共識數據集。
6. 以台灣為例，央行金融監理權交付金融監督管理委員會，業務監理機關，則包括：金管會、財政部與存款保險基金等。
7. 繼英國 1997 年採行後，已有 30 幾個國家採行，參閱李佩真（2009）。
8. 法國、義大利、葡萄牙、西班牙以及許多新興市場採 TP 模式。
9. $\mu_i > -z_i, z_i = (\gamma_1 + \sum_{k=2}^{11} \gamma_k E_{ki}) - c$ 。
10. 根據 Garriga（2016）數據集，1990 年前後許多國家 CBI 絕對指標提高。本文採相對指標，97 個樣本中，波利維亞等 10 個歐盟會員國由相對低獨立性國家，躍昇為與相對高獨立性國家。其餘 87 國家相對指標維持穩定狀態。
11. 實際觀測樣本數為 187 個，主因為國家分裂，如韓國分為南韓、北韓，又如剛果分屬剛果民主共和國、剛果共和國，則分屬兩個樣本。本文排除資料遺漏較多國家樣本，此外部分國家因獨立、分裂等政治因素，為避免變動前後因資料不一致等誤差，實證資料亦排除上述樣本。獨立性指標中僅採資料較完整資料，整體指標保留約 181 至 184 個樣本年平均資料。
12. 人事獨立指央行理事等首席執行官（CEO）的任命、解僱和任期；政策獨立衡量貨幣政策制定決定權；目標獨立衡量中央銀行物價穩定與充分就業等目標衝突下，獨立行使物價穩定目標的程度；授信獨立指中央銀行對公共部門貸款的限制。

13. 指標計算與權重詳見 Garriga (2016) P.8 說明。Arnone and Romelli (2013) 論文數據，亦包括 GMT 政治、經濟、加總指標，指標計算法遵循 Grilli, Masciandaro, and Tabellini's (1991)。
14. IMF 金融健全指標包括：核心指標 (12 項)、建議指標 (28 項)。為便於國際比較，台灣雖非 IMF 會員國，金融健全指標仍遵循 IMF 編制架構與方法，評估編制與應用之可行性編制，詳見《中華民國金融穩定報告》。
15. 但若債務主要由外國持有時，Daunfeldt et al. (2013) 之研究發現外債比率、政治越不安定之威脅國家，CBI 制度改革機率越大。
16. 就「歐盟會員國」與 CBI 以 pearson 相關係數檢定，CBI 指標在 lvau_garriga、cuk_limlen 與 lvaw_garriga 時，相關係數別為 0.22、0.32、0.33，並依序在 5%、1%、1%顯著水準下顯著。表 4 中模型一(二)中，「歐盟會員國」係數在 0.1 顯著水準下，呈正向顯著關係。模型三與模型五，初步迴歸係數不顯著，可能因自變數間相關所致。
17. 當採 lvau_garriga、cuk_limlen 指標分群與分析時，CBI 高的樣本於流動性、獲利性分析時，IMR 亦正向顯著。
18. 採 lvaw_garriga、cuk_limlen 指標分群，兩階段分析顯示 CBI 低的樣本，於流動性迴歸之 IMR 亦正向顯著。
19. 主要原因在於選擇性偏誤，IMR 係數顯著 (不顯著)，代表迴歸式具 (不具) 樣本選擇偏誤。由於採用不同 CBI 指標 IMR 係數估計不一致。如附表 1 與附表 2 中，處理組在模型二、四之 IMR 係數正向顯著，未處理組在模型四、六之 IMR 係數為正向顯著。因此選擇性偏誤效果不一致，導致模型二、四之 ATT 效果相反，即模型二支持 CBI 高流動性高；模型四支持 CBI 低流動性高。

參考文獻

一、中文部分

1. 方耀(2010)，貨幣政策透明化溝通策略，中華民國中央銀行全球資訊網國際金融參考資料，60，95-110。

2. 李佩真 譯(2009)，金融穩定架構及中央銀行之角色：危機之啟示，中華民國中央銀行全球資訊網國際金融參考資料，58，160-205。
3. 李榮謙、黃麗倫(2010)，總體審慎政策之意涵、工具與策略，中華民國中央銀行全球資訊網國際金融參考資料，59，48-55。
4. 康濟虹、王泓仁、陳南光(2017)，中央銀行溝通政策對台灣利率與匯率之影響，經濟論文叢刊，45(3)，421-452。
5. 黃紀(2010)，因果推論與效應評估：區段識別法及其於「選制效應」之應用，選舉研究，17(2)，103-134。
6. 黃富櫻(2011)，中央銀行在金融穩定的角色與工具，中華民國中央銀行全球資訊網國際金融參考資料，62，1-46。
7. 銀慶貞、陶宏麟、洪嘉瑜(2012)，補習對考大學真的有用嗎？經濟論文叢刊，40(1)，73-118。

二、英文部分

1. Alesina, A., & Summers, L. H. (1993). Central bank independence and macroeconomic performance: Some comparative evidence. Journal of Money, Credit and Banking, 25(2), 151-162.
2. Arnone, M., & Romelli, D. (2013). Dynamic central bank independence indices and inflation rate: A new empirical exploration. Journal of Financial Stability, 9(3), 385-398.
3. Bank for International Settlements (BIS) (2016). 86th Annual Report. Retrieved December 30, 2018, from https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2016e_ec.pdf.
4. Bernanke, B. S., & Mishkin, F. S. (1997). Inflation targeting: A new framework for monetary policy? Journal of Economic Perspectives, 11(2), 97-116.
5. Bernanke, B. S. (2008). Reducing Systemic Risk. Speech at the Federal Reserve Bank of Kansas City's annual economic symposium, Jackson Hole, Wyoming.
6. Bliss, B. A., Clark, J. A., & DeLisle, R. J. (2018). Bank risk, financial stress, and bank derivative use. Journal of Futures Markets, 38(7), 804-821.
7. Čihák, M. (2006). How Do Central Banks Write on Financial Stability? IMF Working

Paper, no.06/163, International Monetary Fund.

8. Crowe, C. (2006). Testing the Transparency Benefits of Inflation Targeting: Evidence from Private Sector Forecasts. Working Paper no.06/289, Working Paper Series, International Monetary Fund.
9. Daunfeldt, S. O., Hellström, J., & Landström, M. (2013). Why do politicians implement central bank independence reforms? Atlantic Economic Journal, 41(4), 427-438.
10. Dincer, N. N., & Eichengreen, B. (2014). Central bank transparency and independence: Updates and new measures. International Journal of Central Banking, 10(1), 189-253.
11. Ehrmann, M., Eijffinger, S., & Fratzscher, M. (2010). The role of central bank transparency for guiding private sector forecasts. European Central Bank Working Paper Series, 1146, 1-41.
12. Garcia-Herrero, A., & Del Río López, P. (2003). Financial Stability and the Design of Monetary Policy. Working Papers no.0315, Working Paper Series, Banco de España.
13. Garriga, A. C. (2016). Central bank independence in the world: A new dataset. International Interactions, 42(5), 849-868.
14. Geraats, P. M. (2009). Trends in monetary policy transparency. International Finance, 12(2), 235-268.
15. Grilli, V., Masciandaro, D., & Tabellini, G. (1991). Political and monetary institutions and public financial policies in the industrial countries. Economic Policy, 6(13), 341-392.
16. Heckman, J. (1979). Sample selection bias as a specification error. Econometrica, 47(1), 153-161.
17. Horváth, R., & Vaško, D. (2013). Central Bank Transparency and Financial Stability: Measurement, Determinants and Effects. Working Papers no.113, Working Paper Series, Forschungsschwerpunkt Internationale Wirtschaft (FIW).
18. Issing, O. (2017). Central banks - are their reputations and independence under threat from overburdening? International Finance, 20(1), 92-99.
19. Klomp, J., & De Haan, J. (2009). Central bank independence and financial instability. Journal of Financial Stability, 5(4), 321-338.

20. Lennox, C. S., Francis, J. R., & Wang, Z. (2012). Selection models in accounting research. The Accounting Review, 87(2), 589-616.
21. Leung, S. F., & Yu, S. (1996). On the choice between sample selection and two-part models. Journal of Econometrics, 72(1-2), 197-229.
22. Mankiw, N. G., & Reis, R. (2002). Sticky information versus sticky prices: A proposal to replace the New Keynesian Phillips Curve. The Quarterly Journal of Economics, 117(4), 1295-1328.
23. Masciandaro, D., & Romelli, D. (2015). Ups and downs of central bank independence from the great inflation to the great recession: Theory, institutions and empirics. Financial History Review, 22(3), 259-289.
24. Mester, L. J. (2018). The Federal reserve and monetary policy communications. Federal Reserve Bank of Cleveland. Retrieved February 20, 2018, from <https://www.clevelandfed.org/en/newsroom-and-events/speeches/sp-20180117-federal-reserve-monetary-policy-communications.aspx>.
25. Middeldorp, M. H. (2011). Central Bank Transparency, The Accuracy of Professional Forecasts, And Interest Rate Volatility. Reports no.496, Staff Reports Series, Federal Reserve Bank of New York.
26. Mishkin, F. S. (1999). Global financial instability: Framework, events, issues. Journal of Economic Perspectives, 13(4), 3-20.
27. Mishkin, F. S. (2005). The Inflation - Targeting Debate. John Kuszczak Memorial Lecture, annual conference of the Bank of Canada, Ottawa. Retrieved December 30, 2018, from <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2010/08/mishkin1.pdf>.
28. Mishkin, F. S. (2011). How should central banks respond to asset-price bubbles? The 'lean' versus 'clean' debate after the GFC. RBA Bulletin June Quarter, 59-70. Retrieved February 20, 2019, from <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2011/jun/>.
29. Nawata, K. (1993). A note on the estimation of models with sample-selection biases. Economics Letters, 42(1), 15-24.
30. Nier, E. W. (2009). Financial Stability Frameworks and the Role of Central Banks: Lessons from the Crisis. Working Paper no.09/70, Working Paper Series, International

Monetary Fund.

31. Schinasi, G. J. (2006). Understanding Financial Stability: Towards a Practical Framework. Paper presented at Seminar on Current Developments in Monetary and Financial Law, Washington.
32. Sims, C. A. (2003). Implications of rational inattention. Journal of Monetary Economics, 50(3), 665-690.
33. Swanson, E. (2006). Have increases in Federal reserve transparency improved private sector interest rate forecasts? Journal of Money, Credit and Banking, 38(3), 791-819.
34. Vaško, I. D. (2012). Central Bank Communication on Financial Stability. Charles University, unpublished paper.
35. White, W. R. (2009). Should Monetary Policy “Lean or Clean”? Working Paper no.34, Globalization Institute Working Paper Series, Federal Reserve Bank of Dallas.
36. Woodford, M. (2001). Imperfect Common Knowledge and the Effects of Monetary Policy. Working Paper no.8673, Working Paper Series, National Bureau of Economic Research.

附錄 央行獨立性與金融穩定性兩階段估計結果

附表 1 流動性與高央行獨立性之選擇性偏誤

	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六
每人 GDP	0.21 (1.71)◇	0.188 (1.92)◇	0.22 (1.90)◇	0.174 (1.94)◇	0.268 (2.29)*	0.224 (3.54)**
失業率	0.034 (0.09)		0.107 (0.29)		0.061 (0.16)	
通膨率	0.032 (1.80)◇	0.029 (2.35)*	0.011 (0.83)		0.013 (0.81)	
經濟成長率	1.027 (2.14)*	0.937 (2.96)**	0.644 (1.27)	0.769 (2.21)*	0.63 (1.30)	0.844 (2.53)*
GDP	-2.05 (-0.42)		-0.543 (-0.16)		-1.182 (-0.25)	
人口	0.073 (0.60)		0.034 (0.26)		0.152 (1.42)	0.108 (1.94)◇
債務比率	-0.305 (-2.14)*	-0.271 (-2.43)*	-0.167 (-1.11)	-0.18 (-1.66)	-0.145 (-0.90)	
收入比率	-4.534 (-2.58)*	-3.912 (-3.01)**	-2.53 (-1.42)	-2.516 (-1.98)◇	-2.222 (-1.18)	
支出比率	4.614 (2.69)*	4.017 (3.18)**	2.75 (1.51)	2.849 (2.22)*	2.314 (1.21)	
經常帳	0.077 (0.46)		0.037 (0.55)		-0.054 (-0.35)	
出口成長率	-0.561 (-0.6)		0.388 (0.39)		0.707 (0.77)	1.87 (3.22)**
金融市場自由	0.016 (0.12)		0.008 (0.07)		0.072 (0.61)	
歐盟會員國	9.41 (1.31)	8.18 (1.52)	0.679 (0.12)		0.206 (0.04)	
IMR	15.564 (1.53)	16.104 (3.71)***	7.197 (0.73)	9.819 (1.79)◇	1.29 (0.19)	-0.028 (-0.01)

續下表

續附表 1

條件數 (CN)	1255.1	588.98	1485.15	641.31	1424.18	3.35
觀察值數	44	44	44	44	42	42
R^2	0.91	0.90	0.91	0.90	0.91	0.90
\bar{R}^2	0.86	0.88	0.87	0.89	0.87	0.88

附表 2 流動性與低央行獨立性之選擇性偏誤

	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六
每人 GDP	-0.135 (-0.71)	-0.201 (-1.49)	0.136 (0.52)		-0.043 (-0.21)	
失業率	0.156 (0.28)		-0.373 (-0.47)		-0.879 (-1.04)	
通膨率	-0.036 (-0.84)		0.014 (0.35)		-0.024 (-0.47)	
經濟成長率	-0.023 (-0.02)		0.213 (0.26)		-0.09 (-0.10)	
GDP	-4.222 (-0.83)	-1.31 (-1.55)	-11.594 (-1.39)	-9.059 (-1.88)◇	-11.713 (-1.89)◇	-9.136 (-2.84)**
人口	0.05 (0.74)	0.014 (1.50)	0.128 (1.58)	0.109 (2.66)*	0.147 (1.88)◇	0.111 (3.06)**
債務比率	0.518 (5.75)***	0.499 (6.61)***	0.603 (4.23)***	0.584 (5.34)***	0.554 (4.84)***	0.558 (5.88)***
收入比率	2.595 (1.99)◇	2.29 (3.07)**	2.555 (1.69)	2.887 (2.80)*	3.726 (2.47)*	3.319 (3.69)**
支出比率	-2.809 (-2.26)*	-2.498 (-3.23)**	-3.234 (-2.05)◇	-3.425 (-2.88)**	-3.969 (-2.71)*	-3.682 (-3.71)**
經常帳	-0.13 (-0.64)		-0.361 (-1.23)	-0.326 (-1.67)	-0.494 (-1.86)◇	-0.373 (-2.57)*
出口成長率	-0.2 (-0.27)		0.123 (0.14)		-0.436 (-0.49)	
金融市場自由	0.154 (0.84)	0.209 (2.07)◇	-0.042 (-0.22)		0.077 (0.45)	

續下表

續附表 2

歐盟會員國	0.892 (0.08)		14.923 (1.38)	13.454 (1.57)	6.816 (0.74)	10.058 (1.54)
IMR	4.692 (0.45)	1.814 (0.31)	21.726 (1.71)	19.25 (2.49)*	23.629 (2.03)◇	17.572 (3.15)**
條件數 (CN)	1138.6	218.72	561.61	299.17	1047.4	340.17
觀察值數	29	29	29	29	31	31
R^2	0.93	0.92	0.89	0.88	0.89	0.88
\bar{R}^2	0.86	0.89	0.78	0.83	0.81	0.84

附表 3 獲利性與高央行獨立性之選擇性偏誤

	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六
每人 GDP	-0.013 (-1.15)		-0.011 (-0.98)	-0.011 (-1.44)	-0.004 (-0.37)	
失業率	-0.053 (-1.49)	-0.055 (-1.98)◇	-0.051 (-1.46)	-0.063 (-2.36)*	-0.059 (-1.64)	-0.073 (-2.79)**
通膨率	0.003 (1.50)	0.002 (1.55)	0.001 (0.49)		0.002 (1.48)	
經濟成長率	0.093 (2.04)*	0.08 (2.97)**	0.062 (1.25)	0.071 (2.00)◇	0.092 (1.95)◇	0.102 (3.32)**
GDP	0.498 (1.06)		0.053 (0.15)		0.367 (0.81)	
人口	-0.009 (-0.78)		0.001 (0.07)		-0.004 (-0.40)	
債務比率	-0.009 (-0.66)		-0.01 (-0.64)		-0.012 (-0.78)	
收入比率	-0.067 (-0.40)		-0.061 (-0.34)		-0.077 (-0.42)	
支出比率	0.068 (0.42)		0.069 (0.37)		0.086 (0.46)	

續下表

續附表 3

經常帳	0 (0.01)	0 (0.06)	-0.001 (-0.04)			
出口成長率	0.127 (1.46)	0.125 (1.86)◇	0.169 (1.66)	0.181 (2.82)**	0.161 (1.84)◇	0.17 (2.77)**
金融市場自由	-0.006 (-0.46)		-0.005 (-0.44)		-0.009 (-0.73)	
歐盟會員國	-0.626 (-0.91)	-1.013 (-3.11)**	-0.624 (-1.18)	-0.773 (-2.27)*	-0.662 (-1.18)	-0.96 (-3.09)**
IMR	1.305 (1.34)	0.587 (1.82)◇	1.531 (1.51)	1.072 (2.08)*	0.895 (1.35)	0.27 (0.88)
條件數 (CN)	1255.66	8.48	1499.19	5.52	1428.54	4.51
觀察值數	45	45	46	46	44	44
R^2	0.97	0.97	0.96	0.96	0.97	0.97
\bar{R}^2	0.95	0.96	0.95	0.95	0.96	0.96

附表 4 獲利性與低央行獨立性之選擇性偏誤

	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六
每人 GDP	-0.027 (-2.06)◇	-0.028 (-2.14)*	-0.015 (-1.25)	-0.015 (-1.32)	-0.024 (-1.87)◇	-0.021 (-1.8)◇
失業率	-0.058 (-1.85)◇	-0.056 (-1.85)◇	-0.046 (-1.24)	-0.043 (-1.25)	-0.03 (-0.58)	
通膨率	-0.004 (-1.20)	-0.003 (-1.17)	-0.001 (-0.45)		-0.002 (-0.62)	
經濟成長率	0.036 (0.43)		0.01 (0.23)		0.011 (0.19)	
GDP	-0.495 (-1.37)	-0.602 (-2.37)*	-0.736 (-1.75)	-0.783 (-2.13)*	-0.594 (-1.53)	-0.539 (-2.03)◇
人口	0.006 (1.29)	0.008 (2.55)*	0.008 (1.96)◇	0.009 (2.62)*	0.007 (1.40)	0.006 (1.93)◇
債務比率	0.012 (1.86)◇	0.012 (1.86)◇	0.014 (1.98)◇	0.014 (2.13)*	0.011 (1.49)	0.01 (1.48)

續下表

續附表 4

收入比率	0.163 (1.72)	0.191 (2.79)*	0.133 (1.71)	0.144 (2.28)*	0.155 (1.62)	0.136 (2.24)*
支出比率	-0.122 (-1.33)	-0.147 (-2.09)◇	-0.107 (-1.29)	-0.119 (-1.73)	-0.125 (-1.31)	-0.117 (-1.78)◇
經常帳	-0.02 (-1.36)	-0.024 (-2.16)*	-0.024 (-1.57)	-0.025 (-1.98)◇	-0.023 (-1.38)	-0.02 (-1.75)◇
出口成長率	-0.115 (-2.22)*	-0.117 (-2.33)*	-0.059 (-1.36)	-0.056 (-1.44)	-0.052 (-0.91)	
金融市場自由	0.018 (1.43)	0.021 (2.48)*	0.013 (1.27)	0.014 (1.70)	0.021 (1.94)◇	0.021 (2.69)*
歐盟會員國	-1.768 (-2.42)*	-2.012 (-4.55)***	-1.806 (-3.55)**	-1.805 (-4.08)***	-1.73 (-3.27)**	-1.538 (-3.64)**
IMR	0.816 (1.09)	1.019 (1.82)◇	0.847 (1.32)	0.864 (1.54)	0.46 (0.66)	0.252 (0.59)
條件數 (CN)	1133.1	553.61	620.05	399.39	1119.19	603.96
觀察值數	30	30	29	29	31	31
R^2	0.95	0.95	0.96	0.96	0.95	0.95
\bar{R}^2	0.93	0.94	0.94	0.95	0.93	0.94

108 年 08 月 24 日收稿

108 年 09 月 06 日初審

108 年 11 月 01 日複審

109 年 02 月 14 日接受

作者介紹

Author's Introduction

姓名	高慈敏
Name	Tzu-Min Kao
服務單位	銘傳大學財務金融系副教授
Department	Associate Professor, Department of Finance, Ming Chuan University
聯絡地址	台北市士林區中山北路五段 250 號
Address	No.250, Sec. 5, Zhong Shan N. Rd., Shilin Dist., Taipei City, Taiwan
E-mail	tmkao@mail.mcu.edu.tw
專長	貨幣理論與政策、總體經濟學、國際金融
Speciality	Monetary Theory and Policy, Macroeconomics, International Finance