

總體審慎政策－文獻回顧

蘇導民、莊育麟、何慧麗、黃久珊、吳宗錠、林正芳摘譯

摘譯自 Gabriele Galati and Richhild Moessner, "Macroprudential policy - a literature review," BIS Working Papers No 337, February 2011.

摘要

最近的金融危機已突顯需要超越單純個體的金融監理措施。近幾個月來，從總體的角度探討金融監理的政策演說、研究論文及會議數量明顯增加。政策辯論特別聚焦於總體審慎工具及使用、與貨幣政策的關聯性、

執行情況及其有效性。近來總體審慎政策也吸引研究人員相當多的重視，本文在此議題上提供概況，並提出未來在文獻和政策辯論上之重要研究課題。

1 簡介

最近的金融危機已突顯出缺乏分析架構，以協助預測和處理全球增大的金融失衡，卻又遇上失衡現象突然轉向修正而嚴重影響總體經濟。事後觀之，係缺乏對系統風險的基本認知，尤其是未能理解不同類型金融機構在總體經濟穩健和低利率(支撐金融體系資產負債表快速增長)時承作高風險業務之問題。過度相信金融體系有自我調適能力，致低估大量累積債務和槓桿的可能後果，特別是來自房貸部門信貸快速增加和資產價格大幅上漲，以及史上超低之資產價格波動和

風險溢酬。另金融創新和金融自由化對刺激景氣與金融失衡轉向問題，以及其對經濟實體面之影響，均沒有充分的認識。

在政策方面，最近的金融危機突顯需要超越單純個體基礎的金融監理。近幾個月來，從總體的角度探討金融監理的政策演說、研究論文及會議數量明顯增加。越來越多的決策者有共識，總體審慎監理的方法應被採用：

「...我們需要一套新的總體審慎政策工具，俾利當局更直接地影響信貸供

給…。這些工具是必要的，因為信貸/資產價格週期可能是總體經濟波動和潛在金融不穩定的關鍵…。」(英國 FSA 主席，Adair Turner, 2010)。

「因此以個體審慎為基礎的決策者們紛紛將總體審慎予以分離管理(overlay)，以致力於系統風險之控管。這種分離管理有兩層重要意義。首先，它隨時確保金融體系的穩定性…。其次，總體審慎分離管理能在每個時點修正金融體系的穩定性…。」(BIS 副總經理，Herve Hannoun, 2010)。

準則制定委員會已著手進行總體審慎的工具：

「Basel III 顯示從根本上加強(在某些情況下，大刀闊斧地改革)全球資本標準，再加上引進的全球流動性標準及新的資本標準的履行為全球金融改革議程的核心，也將提交 11 月於漢城舉行的 G20 峰會。

實施 Basel III 將大為提高銀行資本的品質及顯著提高資本要求額。此外，它還將提供一個『總體審慎分離管理』(macroprudential overlay)之作法以利於應付系統風險。最後，新方案允許足夠的時間以順利過渡到新體制。」(Caruana, 2010a)。

「…總之，強化 Basel II 和總體審慎分離管理構成 Basel III 之架構。」(BIS

副總經理，Herve Hannoun, 2010)。

政策辯論特別聚焦於總體審慎工具的使用、執行情況和有效性，以及對總體經濟成果的影響，與貨幣政策的關聯性。直到最近，有關提供總體審慎決策參考用之研究和分析工具仍相當有限。但是在金融危機之後，總體審慎政策已吸引研究人員相當多的重視，目前研究文獻正迅速增長。本文提供這方面研究一些概況，並聚焦於總體經濟意涵和總體審慎工具之探討。在總體經濟方面，關心有效設計總體審慎工具，以及總體經濟政策之設定，特別是貨幣政策。本文並不聚焦於基本個體經濟問題及個別銀行的問題。本文目的係引導研究人員確認有關總體審慎政策之研究議題，以協助決策者對總體審慎政策工具之設計與運用，及與貨幣政策之相互影響作出決策，並將現有文獻對總體審慎政策之討論焦點，提供決策者參考。

在論文中，我們對於貨幣政策的研究文獻等量齊觀，我們特別探討政策目的、中間目標(intermediate targets)、工具和傳導機能。這場危機已突顯貨幣政策文獻的重要缺點，特別是在實體經濟、金融體系及貨幣政策三者間關聯性的模型建立，存有很大的缺口，貨幣政策研究的新方向是試圖填補這一缺口，貨幣政策與總體審慎政策似乎面臨相同的困境。

本文其餘的安排如次：第 2 節對使用「總體審慎」術語提供簡單的歷史概述，第 3 節

討論總體審慎政策的目標，第 4 節討論總體審慎政策工具，第 5 節包括分析基礎及傳導機能，第 6 節探討總體審慎工具的有效性(含實證分析)，第 7 節討論總體審慎政策與貨幣

政策之協調及其治理問題。最後，第 8 節根據現有文獻和目前政策重心，提出未來研究方向。

2 歷史概述

根據 Clement (2010) 「總體審慎」術語的起源可追溯到 1970 年代末期文件，如在 Cooke 委員會(巴塞爾銀行監理委員會的前身)會議紀錄及英格蘭銀行所準備的文件中。在此期間，該術語通常表示跟總體經濟相關之系統性監理(參閱 Borio, 2009)。80 年代中期大眾才開始關心總體審慎政策，BIS (1986)因考慮到「金融體系的安全和穩健，以及支付系統機制問題」而提到總體審慎政策。首任巴塞爾銀行監理委員會主席 George Blunden 在一次講話中強調，對個別銀行表面看來是審慎之業務，從系統化的角度來看，可能需要加以限制(Blunden, 1987)。

在 2000 年初期經由當時國際清算銀行總

經理 Andrew Crockett 的演講(Crockett, 2000)，以總體審慎方式執行監理有新的詮釋。

在當前金融危機時，總體審慎這個術語的使用變得更常見(Graph 1)。最近許多演講課程詳細的從危機中探討總體審慎政策(如 Shirakawa, 2009; Nijathaworn, 2009; Tumpel-Gugerell, 2009; Bini-Smaghi, 2009; Kohn, 2009; 及 Brouwer, 2010)。雖然，透過 EconLit 系統鍵入「總體審慎」進行搜尋結果顯示相關文獻數量仍不多，但過去兩年有關總體審慎政策的研究，明顯增加(Graph 2)。這顯示針對總體審慎政策議題進行的研究仍缺乏，但部分也是由於出版過程的延滯所致。

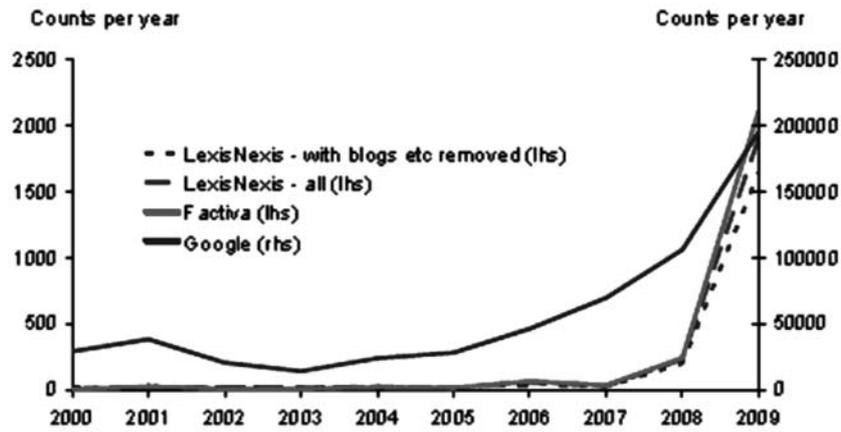
3 總體審慎政策的目標

在過去的二十年，直到危機爆發以來，文獻對貨幣政策議題普遍趨於一致的政策目標。貨幣政策應於任何兩年之期間達於價格穩定，同時如遇到像 Fed 貨幣政策有雙重任務時，要同時達到最大可能就業狀態。貨幣政策操作目標則是界定在消費者物價指數、

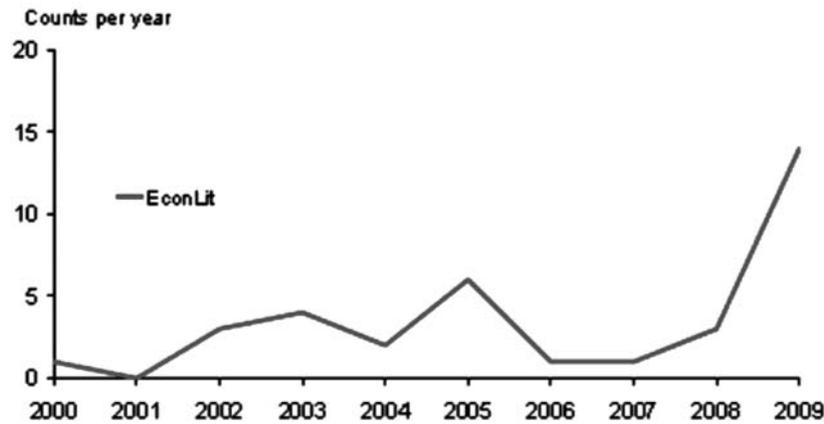
通貨膨脹或某種類型的核心通貨膨脹。

文獻對總體審慎的政策仍未有一致性的目標，概括地說，總體審慎政策目標應在於金融穩定，但對金融穩定卻尚無共同的定義。各種看法大致可分為兩類，第一類定義金融穩定為金融體系堪足承受外部衝擊(如

Graph 1
Usage of the term “macroprudential”



Graph 2
Usage of the term “macroprudential” in academic publications



Allen and Wood, 2006; Padoa-Schioppa, 2003), 第二類強調金融壓力之內生性金融危機，並就金融體系承受內部自發性衝擊之韌性，來定義金融穩定 (如 Schinasi, 2004)，或指金融體系承受正常規模衝擊的脆弱度 (Borio and Drehman, 2009a)。

就總體審慎政策特殊目標來看，雖有各

種不同用詞與重點，但大致是指約制系統危機之風險及其相關成本。Brunnermeier et al. (2009)認為，總體監理(macro-regulation)主要目的是就降低景氣過熱轉向風險所採取之行動，反之亦然。

Bank of England (2009)指出，透過總體審慎政策應提供穩定的金融中介服務(包括收支

服務、信用中介和對抗風險之保險)，以避免信用和流動性供給之上下大幅波動。總體審慎政策不應被用來避免泡沫與失衡，以網路泡沫為例，有時泡沫與失衡跟銀行信用供給並無密切關係。不過 Landau (2009)認為避免泡沫可以是總體審慎監理的法定任務，應是既務實且合理的。

另一種觀點認為，總體審慎政策之目標，在於控制足以造成重大總體經濟成本之系統性壓力風險 (Borio and Drehmann, 2009a)。Crockett (2000)區分總體與個體審慎規範之差異，正可拿來確認總體審慎政策特性之起點。Borio (2003)建議用表 1 來區別總體與個體審慎性質之差異。

最近 BIS 總經理更就跨期與跨部門議題，確切的定義總體審慎監理的範圍。Caruana (2010b)認為總體審慎政策之目的是，透

過「明確修正所有金融機構共同暴險與金融體系順循環之交互影響」，來減少系統風險。

Perotti and Suarez (2009a)認為總體審慎政策，旨在抑制個別銀行採行足以造成系統風險(即具有金融體系負面外部性之風險)的策略。

Hanson et al (2010)觀察到，個體審慎規範在於以保護存保基金為出發而迫使銀行就損失提準備，並減少道德風險。他們討論為什麼資本規範與立即導正措施(prompt corrective action, PCA)仍無法看出問題銀行到底是採增資或減少資產來因應？相反的，他們認為總體審慎政策旨在普遍性降低金融體系之資產以控制社會成本。Hanson et al (2010)認為信用違約與緊急處置資產屬資產負債表萎縮之主要成本，因而強調總體審慎監理的範圍應超越存款機構。

表 1 總體審慎與個體審慎特性之比較

	總體審慎	個體審慎
近期目標	控制金融系統性壓力	控制個別金融機構壓力
最終目標	避免金融不穩定引發總體經濟成本	消費者(投資人/存款人)的保護
風險特性	因集體行為而具「內生性」(endogenous)	個別代理人間相互獨立而具「外生性」(exogenous)
跨機構之相關性及共同暴險	重要	不相關
審慎控制之校準(calibration)	依據系統風險；由上而下	依據個別金融機構風險；由下而上

資料來源：Borio (2003)。

4 總體審慎工具

貨幣政策有關文獻中，對於各種工具有明確的共識。政策利率被視為主要工具，一般兼具對外宣示之效果(Blinder et al, 2008)。非傳統工具則僅限於政策利率接近零的極端情況才予以運用，最近在政策辯論及研究文獻中倍受關注(如 Bernanke and Reinhart, 2004; Gertler and Karadi, 2009; Motto et al, 2009; Curdia and Woodford, 2009; Lenza et al,

2010)。

雖然本次金融危機引發廣泛的政策辯論，學術界與政策論壇研究工作小組亦提出一些研究倡議，惟有關總體審慎政策的文獻仍缺乏可比較的一致性看法(註 1)。在沒有認可的主要工具，亦無工具的標準分類下，已對一些可行的總體審慎措施進行研究。

相關政策辯論提供區別總體審慎工具(定

表 2 促進金融穩定之工具選擇

工具類別	目標	工具
審慎政策： 個體審慎	限制個別金融機構風險	例如資本品質或金額，槓桿比率
審慎政策： 總體審慎	限制金融系統性風險	例如逆景氣循環資本計提
貨幣政策	價格穩定	政策利率，附買回操作
	流動性管理	擔保品政策；對準備金計息；政策融通(policy corridors)
	對抗金融失衡	政策利率；法定準備；調節流動性(mop-up of liquidity)
財政政策	管理總需求	稅負；自動穩定機制(如累進稅制)；權衡性逆景氣循環措施
	景氣佳時建立財政緩衝	例如降低負債水準；對金融體系課稅
資本管制	限制系統性幣別錯配(currency mismatches)	例如限制握有外匯淨部位；限制外幣資產類型
金融基礎設施政策	加強金融體系基礎設施之韌性	如推動衍生性商品集中交易

資料來源：改編自 Hannoun (2010)。

(註 1) 歐洲中央銀行體系(ESCB)最近啟動一個總體審慎研究網絡(macprudential research network, Mars)，目的係建立概念性的架構、模型及工具，以改善歐盟的總體審慎監理。

義為以總體或系統性觀點所設置之審慎工具)與其他促進金融穩定之總體經濟工具，例如財政政策(參閱如 Blanchard et al, 2010; Borio, 2009)。表 2 提供促進金融穩定之工具選擇。Caruana (2010b)認為，金融監理政策是決策的重要部分，但不足以獨自調節複雜的系統風險。

尤其是新興市場經濟體，總體審慎工具亦可包括限制系統性幣別錯配(system-wide currency mismatches)之措施，以抑制資本流入對本國金融的影響，如限制握有外匯淨部位(open foreign exchange)及限制外幣資產類型(Turner, 2009)。Borio and Shim (2007)指出金融失衡常隨著淨外幣融資比重的成長而增

加。

相對地，用於降低資本流入誘因之市場基礎法規 (Mohanty and Scatigna, 2005; Ghosh et al., 2008; CGFS, 2009)，以及旨在控制大量資本流入之其他工具，不被視為總體審慎工具，而是作為輔助審慎監理之措施(Ostry et al, 2010)。該類工具的其中一例為 Jeanne and Korinek (2010)所提對國際借款課徵「皮古稅」(Pigouvian taxation)，其迫使借款人將資產負債表幣別錯配造成資產價格貶值之成本，予以內部化(internalize)。

文獻所提出之具體總體審慎工具可採不同方式歸類(有部分重疊)。表 3 提供總體審慎工具之分類範例(取材自 BIS(2008))。

表 3 總體審慎工具

1.風險衡量方法	範例
依銀行	涵蓋景氣循環(through the cycle)或延伸至景氣循環谷底，進行校準式風險衡量
依監理機關	金融機構在景氣循環條件限制下之監理評等；發展系統脆弱度之衡量(如共同暴險及風險概況，金融機構間交互關聯性)，以作為校準審慎工具之基礎；系統脆弱度官方評估結果及總體壓力測試結果之適當揭露(communication)；
2.財務報導	
會計準則	運用較無順景氣循環之會計準則；動態損失準備(dynamic provisions)
審慎濾波器(filters)	為審慎工具校準而調整會計數據；審慎提存附加資本；透過移動平均平滑化該等衡量；隨時間調整(time-varying)損失準備水準或最高提存比率
揭露	揭露各類風險(如信用、流動性)，以及財務報告或公開揭露事項有關風險估計與評價之不確定性

3. 監理資本	
第 1 支柱	附加計提系統資本；降低監理資本要求對當前景氣循環及風險變動的敏感性；採用景氣循環相關(cycle-dependent)乘數計算特定時點資本；對特定暴險類型增加監理資本(基於總體審慎，採用較 Basel II 更高的風險權重)
第 2 支柱	監理審查與景氣循環連結
4. 資金流動性標準	與景氣循環相關之資金流動性要求；集中度限額；外匯貸放限制；外匯準備金要求；幣別錯配限額；外匯淨部位限額
5. 擔保品安排	隨時間調整之貸放(LTV)比率；保守的最高貸放比率及擔保品估價方法；限制以資產價值增加展延放款；涵蓋景氣循環之保證金(margining)
6. 風險集中限額	各類暴險成長限額；對特定放款類型(隨時間變動)利率加碼
7. 薪酬制度	將按績效論酬跟較長期間風險衡量連結之準則訂定；追回已發放之薪酬；運用監理審查程序處分
8. 盈餘分配限制	景氣佳時限制股利發放，有助於景氣不佳時增加資本緩衝
9. 保險機制	或有資本挹注；對銀行資產成長超過一定水準課稅，以提存系統風險保險費；提存存款保險費除依個體(個別金融機構)因素外，再依總體(系統風險)敏感性附加計費
10. 倒閉管理及清理	管理政策退場依系統風險狀況而定；監理干預時機在景氣佳時較系統危機時期更為嚴格

資料來源：改編自 BIS (2008)。

文獻強調幾個重要區別方式。其中一個重要區別方式是針對因應金融穩定跨期面向(time-series dimension)(即金融體系順景氣循環問題)之工具，以及關注跨部門面向(cross-sectional dimension)(即風險於特定時點分布在金融體系內部或個別金融機構貢獻系統風險之情形)之工具。跨期面向捕捉風險隨時間演

變的情形，即順景氣循環風險(BIS 2001; Borio et al., 2001; Danielsson et al., 2001; Borio and Zhu, 2008; Brunnermeier et al., 2009; Brunnermeier and Pedersen, 2009; Shin, 2009)。

Saurina and Trucharte (2007)及 Repullo et al. (2009)研究資本要求之順景氣循環。Shin (2010)探討逆景氣循環資本要求及具前瞻性的

統計性損失準備提列，如何減輕金融體系證券化風險集中之傷害程度。Kashyap and Stein (2004)顯示，在決策者(social planner)為求得保護存保基金與景氣衰退期間維持信用創造兩者間的平衡，隨時間調整之資本要求會是最適方式。Hanson et al (2010)認為該法的問題是，在危機時期透過規範銀行資本額度，尚不足以說服市場繼續提供資金給問題銀行。因此，該等作者支持在景氣佳時之最低資本比率，大幅超過市場在景氣不佳時可能實施之標準。

文獻突顯幾個順景氣循環之其他來源並提出因應工具。第一是實務所關注的擔保品價值與貸放 (loan-to-value, LTV) 比率之相互影響，其可透過最高貸放比率解決。Borio et al (2001)對該相互影響及 LTV 比率之監理經驗概況，提供深入的探討。

第二是放款損失準備，銀行如錯估風險將削弱銀行資產負債表並擴大金融循環。Borio et al (2001)認為，在景氣衰退期將因會計實務、稅負限制及風險衡量方法提高放款損失準備。Fernandez del Lis et al (2000)探討如何用前瞻性損失準備控制放款損失準備所觸動可觀察到的順景氣循環。Jimenez and Saurina (2006)建議，前瞻性放款損失準備應考慮到銀行放款資產組合信用風險隨景氣循環變化的情形。

第三是證券融資及店頭市場衍生性金融商品交易之折價率訂定(haircut-setting)及保證

金規定。CGFS (2010a)強調該等作法在金融危機時期之系統性影響，並探討該等作法對降低金融市場順景氣循環影響之政策選擇，包括保證金及折價率以逆景氣循環變動，以及對證券融資交易採較高或相對穩定之涵蓋景氣循環折價率(through-the-cycle haircuts)。

跨部門面向關注金融體系在特定時點之風險分布情形，以及因資產負債表相互連結、類似暴險與集體行為反應等因素所產生之共同暴險。在此過程中，總體經濟動態被視為外生因素。跨部門面向之分析有豐富的文獻可借鑒，如系統觀點之風險管理研究(參閱如 Hellwig, 1995)或系統風險理論(如 Acharya, 2009)。產生系統風險的重要因素包括市場失靈(如Rabin, 1998; Calomiris, 2009)及擴散管道(如 Jensen, 1986; Calomiris and Khan, 1991)。

大多數總體審慎工具的討論涉及銀行資本之監管，同時，銀行負債中的短期負債比重很高，被認為是銀行脆弱性的主要來源(Brunnermeier, 2009; Shin, 2009; Hanson et al, 2010)。這些弱點常被模型化為奇異性衝擊(idiosyncratic shocks)透過外溢擴大至金融體系，在研究中指出將因破產金融機構無力償還債務引發信用鏈、支付與清算系統連結甚或最後倒帳(如 Kiyotaki and Moore, 1997; Allen and Gale, 2000; Rochet and Tirole, 1996a,b; Freixas and Parigi, 1998; McAndrews and Roberds, 1995; Aghion et al, 1999)。Martin et al

(2010)運用 Diamond-Dybvig (1983)模型證明，為什麼透過短期借款及持有變現性資產獲取資金來營運之金融機構，可能類似傳統性銀行存款倒帳般而發生倒帳的道理。Stein (2010)開發的一個理論模型證明，缺乏監管下，銀行貨幣創造也會造成銀行發行過多短期負債並使金融體系過度脆弱而產生嚴重危機。

基於這些因素，研究人員注意到銀行資產負債不同期限結構之工具。此類工具最佳的例子是淨穩定資金比率或流動性覆蓋比率(BCBS, 2009)，其具有順景氣循環之特性。由 Perotti and Suarez' (2009a,b, 2010)所提出，克服順景氣循環的方法之一是對流動性風險收費，藉由處罰短期融資以影響銀行營運偏好(incentives)。Brunnermeiere et al (2009)贊成對期限錯配(maturity mismatch)情況嚴重之銀行訂定較高之資本要求。

類似貨幣政策，另一個爭論是在校準總體審慎政策工具時係採法則(rule)(內建自動穩定因子)抑或是權衡(discretion) (Borio and Shim, 2007)。從貨幣決策之歷史經驗及學術文獻，均強調貨幣政策權責化、透明度及有效性之規範的重要性。探討動態一致性問題之文獻顯示，根據經濟人(agents)效用極大所求得之均衡解(discretion-based solutions)，往往呈動態不一致解(Kydland and Prescott, 1977)。在經濟人採理性且效用極大策略行動之模型裡，法則可確保至少為次佳解。同

時，有一共識可確保成功的是，貨幣政策必須是具彈性的，且在特殊情況下必須採權衡。

以此類推，法則性總體審慎工具(如自動穩定因子)明顯具吸引力(Goodhart, 2004)，如放款損失準備、資本要求/資本附加計提，或貸放比率，能以法則方式進行設計。將金融失衡擴大之風險及其反轉之風險予以內部化之風險控管，是一項重要的內建穩定因子(Borio and Shim, 2007)。

或有(contingent)工具可被視為隨狀態調整(state-dependent)之法則式工具。部分論文探討或有資本工具之設計及有用性。Hanson et al (2010)將此種工具分為「或有轉換證券」(contingent reversibles)及「資本保險」(capital insurance)兩種類型，前者為債務證券，若銀行的監理資本(或股價)低於一個固定門檻，則自動轉換為普通股(Flannery, 2005; French et al, 2010; Pennacchi, 2010)。後者係銀行購買一個保險契約，依據預先設定之觸發事件，在全球經濟狀況不佳時獲得保險給付(Kashyap, Rajan and Stein 2008)。

一般雖重視法則性工具，惟政策辯論突顯權衡性工具如監理審查或預警(warnings)般，也可能發揮重要作用，尤其，下次金融危機形式可能不同於本次金融危機。常用的權衡式工具之一，是在演講或金融穩定報告中發出系統風險增高之預警。預警的缺點是，若變成自我實現的咒語，就會產生負面

影響(Libertucci and Quagliariello, 2010)。其他可發揮重要作用之權衡式工具包括對不同審慎工具進行監理審查或量化調整(如 Hilbers et al, 2005)。

亦可將工具區分為限量或限價。Perotti and Suarez (2010)以 Weitzmen (1974)模型為基礎，提供了數量基礎工具與價格基礎工具之理論架構。從外部性來看，若法規遵循成本(compliance cost)具不確定性，則這兩種工具會有不同的福利結果。價格基礎工具(稅負)之法規遵循邊際成本雖固定，但造成法規遵循程度之不確定性；數量基礎工具之法規遵循程度雖固定，但造成法規遵循邊際成本之不確定性。Perotti and Suarez (2010)對於皮古稅平衡個體(private)與整體(social)流動性成本，以及數量化監管措施如淨資金比率，進行績效比較。該研究顯示，當監管者不能以個別銀行的特性為目標時，該行業對於監管的反應取決於銀行的組成特性。因此，依據主要的異質性，社會效率決策可利用皮古稅、數量化監管或結合二者來實現。

Hanson et al (2010)在立即導正措施(PCAs)有關銀行資本的討論中，將數量限制工具進一步區分為比率及絕對金額。其贊成對問題銀行採取增提資本額的作法，而非增加資本比率。該想法是增提資本額之法，可避免銀行緊縮資產，引發順景氣循環現象。在實際應用方面，Hanson et al (2010)提出以本期及上期資產(current and lagged assets)的最高者，制定資本比率要求。

部分研究以工業化及新興市場國家進行區別。McCauley (2009)認為，新興市場中央銀行已是總體審慎政策(即使並非如此稱呼)的實踐者。其列舉印度央行於 2005 年決定提高巴塞爾資本協定(Basel I)有關抵押貸款及其他家庭信貸之風險權重(RBI, 2005)為例。Borio and Shim (2007)及 CGFS (2010b)提供新興市場經濟體運用總體審慎工具之經驗概況。Agenor and Pereira da Silva (2009)研究銀行部門資本要求之順景氣循環影響，以便瞭解巴塞爾資本規定在預防及(或)擴大金融危機的景氣循環影響。

5 分析基礎

過去二、三十年，貨幣政策文獻提供了共同的概念架構。特別是直到近期，關於物價穩定的定義、通貨膨脹的測量，及常用經濟模式的優點和限制已存在共識。此架構內之理論工作一般假設前瞻性、同質性、理性

的經濟個體，並分析恆定狀態的動態均衡。這些模型通常包含產品和勞動市場僵固性所導致的摩擦，及影響金融摩擦之訊息不對稱。長期以來的實證研究探討貨幣當局反應函數與貨幣傳導機制。在金融危機衝擊下，

貨幣政策研究的主要挑戰強調建立總體模型，並以有意義的方式融入金融體系行為和總體經濟回饋效應。

相對於貨幣政策文獻，總體審慎政策之研究仍處於起步階段，似乎很難提供政策架構的分析基礎。這可能基於三個主要原因。首先，如上所述，近期總體審慎做法已在政策討論發揮明顯作用，但尚無法明確建立金融穩定定義和總體審慎政策目標。其次，在金融體系和總體經濟間，我們缺乏全面的了解，並建立具兩者相互作用的模型。第三，對個體審慎政策與總體審慎政策之關係與劃分亦無明確共識。

5.1 金融(不)穩定和系統風險

如上所述，尚無普遍認同的金融穩定定義可供總體審慎政策調控。就各種金融不穩定觀點的解析模式而言，可依據 Borio 和 Drehmann (2009a)區分成三種類型。第一種模式按照 Diamond and Dybvig (1983)的定義，包含外部衝擊產生的自我實現均衡模型。第二種模式指具備負面衝擊的模型—可以是異質的或系統的(Allen and Gale, 2004)—和放大機制(如 Rochet and Tirole, 1996b 所述訊息和資產負債表關聯形成的傳染效應)。第三種模式依 Minsky (1982)和 Kindleberger (1996)精神，包含「內生金融不穩定循環觀點」。

金融穩定的概念經常以系統風險及其緣起來討論。此概念之文獻資料豐富，包括 de Bandt and Hartmann (2000)及 de Bandt et al.

(2009)，但在定義上仍未達成共識。例如，De Bandt and Hartmann (2000)定義系統風險為，儘管金融機構事前具完全清償能力，但其遭遇系統事件後，第二輪受到影響或因最初衝擊而最終以倒閉作收的，則此風險即屬系統風險。市場若不受初始衝擊就不會崩潰，但受初始衝擊後經數輪最後還是崩潰，這也屬系統風險。沿著類似的概念，Perotti and Suarez (2009b)解釋系統風險為傳染風險，在衝擊對經濟產生直接影響後，對經濟實體面所形成擴散性壓力與破壞。

系統風險的另一觀點為，金融不穩定的起源不總是因傳染效應而起，但指隨時間推移而暴險於景氣循環相關之系統風險演化中(Borio, 2003)。根據這種觀點，風險基本上是內生的，並反映了金融體系和景氣過熱經濟實體間之相互作用，而這又反過來成為隨後經濟衰退和金融壓力的肇端。請注意，此動態概念在意義上為，風險隨著時間而積聚(繁榮時期)，隨後在經濟衰退時期，當失衡產生後而實現。

Danielsson et al. (2009)提出相關看法並強調內生性風險，影響金融市場的風險源自市場參與者的行為，而這又取決於參與者之認知風險(perceived risk)。他們視風險均衡值為，認知風險映射到實際風險的定點值(fixed point)，且隨時透過定點值修正動態資產定價模型之均衡風險值。

研究金融體系內的系統風險時，可確認

二項不同重點。第一是衡量系統風險，第二是評估個別金融機構的系統重要性。

5.1.1 量化金融不穩定和系統風險

各種實證方法已被用來量化金融不穩定，惟迄今所能提供決策者之訊息仍有限。這些工具大致可分為四類：從資產負債表和市場指標獲得之金融危機指標、早期預警指標、從向量自我回歸模型(VAR)獲取之指標，以及總體壓力測試。

在過去十年中，越來越多文獻已經確定以資產負債表指標為基礎的金融危機指標(Carson and Ingves, 2003; Bordo et al, 2000) — 最著名的是由IMF主導發展之金融健全指標(Financial Soundness indicators)(Moorhouse, 2004; IMF, 2008) — 和市場指標(取自股市和信用違約交換(CDS)市場或其他衍生性工具市場)(Illing and Liu, 2006; Tarashev and Zhu, 2006, 2008)。雖然越來越常使用這些指標，他們仍有很大限制(如 Fell, 2007)。大多數資產負債表指標 — 例如貸款損失準備或不良貸款 — 通常為金融危機的落後(backward looking)或同期(contemporaneous)指標(Bongini et al, 2002)。個別金融機構之信用評等原則上為前瞻性，但在實務上往往只能獲取滯後的(lagged)新訊息。此外，他們本質上是個體資料，因此無法突顯整體金融體系的弱點。

許多有關早期預警指標之文獻指出，各種該類指標在處理銀行危機時有其優點和缺點。這些研究傾向預測不久將來會發生的事

件，但不能反映實體經濟和金融部門如何互動的基本型態。因此，明顯的預警指標並不適合提供總體審慎決策者當訊息用。

對早期預警指標而言，研究新方向為運用信用和資產市場的指標(Borgy et al, 2009; Borio and Lowe, 2002; Borio and Drehman, 2009b; Gerdesmeier et al, 2009; Alessi and Detken, 2009; Fornari and Lemke, 2009)。這些指標在預測較長時期(1至4年)的金融危機事件時，表現相對較好 — 甚至對樣本外亦然，並反映金融不穩定係基於內生循環的觀點(Borio and Drehmann, 2009a)。根據這個觀點，特別在新興市場國家，在市場實質匯率升值的情況下，信用和金融資產價格過於強勁的增長，造成金融失衡的累積，而潛藏著反轉對總體經濟產生破壞性負面影響(Borio and Lowe, 2002)。

第三類用VARs來衡量金融(不)穩定和捕捉金融危機(Drehmann et al, 2006; Misina and Tessier, 2008)。這些實證模型能夠靈活地進行預測，並可追蹤衝擊傳導到經濟體的路徑。與此同時，他們只能提供動態金融部門與總體經濟回饋的實證性描述。另一方法為，藉由因子擴充VAR (FAVAR)模型，建立產出成長和系統性金融風險的基礎聯合動態模型(De Nicolo' and Lucchetta, 2009)。其後，透過計算標準總體經濟和金融理論所確定的結構性衝擊之影響，即可對這些指標進行壓力測試。

第四類方法為總體壓力測試，可應用於

追蹤金融體系對大型外生衝擊之反應。總體壓力測試本質上具備前瞻性，強調體系內因應衝擊的傳導特性。其基本觀點明確依靠可以引發金融危機的要素。然而，相似於其他理論方法，這些模型通常無法捕捉金融體系和總體經濟間的回饋效果。他們亦無法捕捉「微小衝擊引發巨大影響」類型之金融危機 (Borio and Drehmann, 2009)。現有的總體壓力測試未能找出金融危機的先期弱點。同樣地，Alfaro and Drehmann (2009) 闡述，歷史上大部分的銀行危機，均非由疲弱的國內總體經濟條件引起，這表明目前的壓力測試模型無法複製許多過去危機的動態路徑。他認為，這可能是錯用風險因子且遺漏真正肇致危機因子進行壓力測試之結果。

5.1.2 評估個別金融機構的系統重要性

近期的研究探討源自個別機構或市場的問題，其造成的系統性影響，並著重於規模因素、相互關聯性及替代品的取得。

重要文獻係 Adrian and Brunnermeier (2009) 引入 CoVaR 概念，用以衡量金融體系遭逢危機時的風險值 (VaR)。他們定義個別金融機構對系統風險的邊際貢獻為 CoVaR 和金融體系 VaR 之差異。該項衡量方式取決於槓桿、規模和期限錯配，其主要問題為並非加總模式，不適用將個別機構之貢獻加總而得總體系統風險 (Tarashev et al, 2010)。

Buiter (2009a) 進一步提出兩項 CoVaR 觀念問題。首先，它採用相關性去衡量外溢效

果，外溢效果隱含有因果關係，而相關性卻不一定代表著因果關係。其次，如同 VaR，在測量相關性時，CoVaR 在平常時期與危機時期很可能表現非常不同。此外，CoVaR 仍然採雙方衡量，意義上而言，它並未考慮間接效果。

Segoviano and Goodhart's (2009) 提出另一方法衡量個別機構之系統性影響，係在某家銀行倒閉下，觀察至少另外一家銀行倒閉的條件機率而得。

Zhou (2010) 擴大此模型為多變量模式，並賦予「系統重要性指標」，衡量銀行系統內某家特定銀行倒閉時，其他銀行接著倒閉的預期家數。他亦考慮反向衡量之模型—即當系統存在至少一家其他銀行倒閉時，某特定銀行倒閉的機率 (即所謂的「脆弱性指標」)。

Zhu (2009) 建構基於系統風險的指標，定義為當金融體系陷入危機時，對責任損失提供假設性擔保所需支付之保險費。

Zhu et al. (2009b) 提出另一方法描述銀行間系統風險貢獻之分配。這個定義沿用 CoVaR 或 Zhou 的脆弱性指標觀念。Zhu et al. (2009b) 定義當銀行體系遭逢危機時，某家特定銀行損失的條件機率。它如夏普利值 (Shapley value) 般，具備可加特性 (即個別銀行的系統風險貢獻可加總於整體系統風險)。不同於 CoVaR 或 Zhou 的方法，Zhu et al. (2009) 納入銀行規模權重和 LGD (Loss Given

Default，倒閉損失) 進行模擬。

Gauthier et al. (2010)使用加拿大銀行體系內，個別銀行的貸款帳、暴險，以及銀行間包括店頭衍生性商品之關聯等資料，就整體銀行系統風險分配至倒閉銀行的各種不同分配機制，進行比較。他們明確考慮一但資本要求改變，整體風險以及個別銀行的風險貢獻均會變化。Gauthier et al. (2010)考慮五種不同方法來計算系統風險的貢獻，即風險值拆解(Component VaR)、增量式 VaR (Incremental VaR)、兩種夏普利值，以及 CoVaRs。他們從觀察的資本水準中發現，總體審慎資本的分配差異可高達 50%。他們發現以總體資本緩衝來改善金融穩定的角度切入，五項風險分配機制方面均有上述類似結果。

最近廣受重視的金融機構交互關聯性，使金融體系變得更複雜。這類研究明顯聚焦於複雜性的程度、相互關連性、非線性、多樣性和不確定性(Hommes 2006, 2008, 2009; Hommes and Wagener, 2009; LeBaron and Tesfatsion, 2008)。這些模型均假設經濟人 (agents)因理性度不同而有異質性，且其學習過程影響系統之整體動態。

相關研究將金融體系視為經濟人間的複雜動態網絡系統，其直接透過銀行同業市場交互暴險，且間接透過持有相似投資組合或共同擁有大量相似存款戶，而存有相互關聯。例如，van Lelyveld and Liedorp (2006)透過估計荷蘭銀行同業市場，其國內銀行間及

其與國外銀行間風險的實際狀況，而形成網絡架構，以研究其擴散性風險。他們發現，荷蘭銀行同業市場只在大型銀行倒閉時才承受系統風險，即使這類極端且不可能的事件發生時，亦非所有其他銀行都將受到影響。Gai and Kapadia (2008)和 Nier et al. (2008)建立一個假設性同質銀行網路，並分析個別奇異衝擊(idiosyncratic shock)對網絡韌性之影響。兩研究均發現網路關聯性(即某銀行貸放給另一銀行之機率)之擴散程度，對銀行淨值呈非線性關係。這些結果表明，金融體系可能走向大但脆弱的趨勢，也就是說，即使關聯性越大可減少擴散機率，但衝擊之潛在影響規模則很大。

相關研究方法始於衡量系統風險，爾後走向個別機構貢獻的確認(Tarashev et al, 2009a, 2009b)。這些貢獻值可供政策工具之設計與校準參考，具備指導設計和制定政策工具的作用，以避免這些機構產生系統危機(Huang et al, 2009)。

Acharya et al. (2009)衡量金融部門反轉而壞到足以產生系統成本(即金融部門的負面外部性)，即金融部門對經濟貢獻低於某一百分比。在報告中，個別金融機構對此項成本的貢獻度，跟其規模成正比，且當市場低於門檻值時，該個別金融機構之成本貢獻度，亦跟其遭受的損失百分比或負報酬成比例。他們建議根據個別金融機構平均貢獻度(其邊際預期損失，MES)和經濟權重(以美元計)的乘

積，對個別機構課稅。換言之，個別金融機構的MES可被解讀為，該機構的每一美元系統風險貢獻。

5.2 金融體系與總體經濟間互動影響關係

金融體系與總體經濟間互動影響關係的理論與實務研究結果，還無法應用在風險分析與政策模擬。

金融危機發生前幾年，中央銀行越來越依靠DSGE模型(Dynamic Stochastic General Equilibrium)設定其貨幣政策(Sbordone et al., 2010)，但DSGE模型有三個主要缺點。第一，DSGE無法精確地將金融摩擦(financial frictions)納入模型，並賦予經濟意義(Beau, 2009)。例如，英格蘭銀行發展DSGE模型，以輔助貨幣政策委員會進行經濟預測，但此DSGE模型並沒有納入金融中介或金融摩擦等因素(Harrison et al., 2005)。第二，DSGE模型假設在完全競爭市場下，分析偏離恆定狀態(steady state)的情形(此恆定狀態與金融監理無關)，而且無法將金融市場暴漲暴跌的情形納入分析(Buiter, 2009b and Tovar, 2008)。第三，DSGE模型隱含無違約的情形(Goodhart et al., 2009)。

有兩個相關流派各以不同方式克服DSGE模型的限制：

第一個流派仍研究DSGE模型貨幣政策，但此模型以Bernanke et al. (1999)的金融加速機制(financial accelerator mechanism)為基礎，將非金融機構借款者信用限制的金融

摩擦納入分析。

■ 有些文獻就以此類模型檢視危機期間總體經濟與貨幣政策間交互影響的關係，例如Del Negro et al. (2010)就以納入Kiyotaki and Moore (2008)的信用摩擦、名目工資與價格摩擦的模型，證明危機期間聯邦準備銀行所採行的非典型貨幣政策(non-standard monetary policies)，確實防止再次發生類似2008-09年的經濟大衰退(the Great Depression)。

■ Kannan, Rabanal and Scott (2009)用模擬證明貨幣政策主管機關因應驅動信用成長與資產價格加速機制的強度越高，越有助於總體經濟穩定。而且，制定減緩信用市場循環的總體審慎工具也是有助於總體經濟穩定。他們同時也發現僵化的政策反應會增加政策錯誤風險，而此政策錯誤可能降低(而不是提升)總體經濟穩定。就有關信用摩擦與貨幣政策關係而言，Vlieghe (2010)認為在制定貨幣政策時，因信用摩擦存在而應考慮將生產資源從最有生產力廠商抽離，以進行重新分配。

■ 這類模型主要缺點在於只考慮非金融部門的借款人，而不是放款人的金融摩擦。而且此次金融危機主要來自於金融部門，所以這類模型對於瞭解此次危機並不是很有用。

第二個流派研究有關金融中介機構的摩

擦，並且探討銀行資本在貨幣傳導機制的角色。

- Goodfriend and McCallum (2007)建構一個具有銀行部門與貨幣部門的 DSGE 模型，這樣就可以區別不同利率的角色，例如擔保貸款利率、無擔保貸款利率、國庫券利率、資本淨邊際利率(the net marginal product of capital)及純粹跨期間利率(pure intertemporal rate)。他們將美國資料套入模型估計，發現忽略不同利率的角色會導致嚴重的政策錯誤。
- Cohen-Cole and Martinez Garcia (2008)將具有金融加速機制的銀行借款管道納入其 DSGE 模型。
- Gertler and Karadi (2009)建構計量貨幣 DSGE 模型，並將設定有資產負債表限制的金融中介機構納入模型分析。
- Gertler and Kiyotaki (2009)以 Gertler and Kiyotaki (2009)的金融中介模型及 Kiyotaki and Moore (2008)的流動性風險模型為基礎，研究金融機構倒閉模型，由於他們的模型是純粹實質模型，並不存在名目摩擦，所以他們的方法無法研究傳統貨幣政策的效果，但是可以研究信用政策。
- Jeanne and Korinek (2010)證明負債累積與資產價格間交互影響會擴大信用的擴張與緊縮程度(credit booms and busts)，主要是因為借款人不會將其行為對市場

波動度的影響內部化，因而會過度融資，導致擴大信用擴張與緊縮的循環；為了解決過度槓桿的問題，Jeanne and Korinek (2010)提出對借款人徵收皮古稅，以迫使他們將其行為產生的外部成本予以內部化。

銀行資本要求及總體經濟

- Covas and Fujita (2009)用一般均衡模型探討銀行資本要求與景氣循環關係。如同 Holmstrom and Tirole (1998)分析，他們探討廠商道德風險與銀行流動性準備間的交互影響。他們發現在 Basel II 順景氣循環資本要求下(procyclical capital requirements)，導致產出波動性大幅增加，而家計部門的福祉卻變小。
- Zhu (2008)建構隨機動態模型，探討資本要求對銀行財務決策的衝擊。與單一費率比較，他發現以風險導向為基礎的資本要求會使得小銀行及風險高的銀行多提資本，而大銀行及風險低的銀行則可少提資本。他也證明以風險導向為基礎的資本要求與景氣循環有負向共移(negative co-movement)的關係，因此以風險導向為基礎的資本要求不一定會導致信用循環擴大。
- Repullo and Suarez (2009)建構一個以內生決定資本緩衝及均衡放款利率的模型，以分析逆景氣循環資本要求調整。他們證明，在 Basel II IRB 法(Internal

Rating Based approach)信賴區間內，小小的景氣調整，可以顯著降低景氣循環期間實行信用分配的機率，而不會危及原先規範下的長期償債能力的目標。

■ N'Diaye (2009)發現逆景氣循環審慎監理可以降低產出波動，以及金融不穩定的風險。尤其，逆景氣循環資本適足率可以讓貨幣主管機關以較小利率調整，達到同樣的產出及通膨目標。而且，這些規定有助於減少資產價格波動，以及金融加速的程度。

■ Van den Heuvel (2008)將創造流動性的銀行角色嵌進標準的一般均衡成長模型，研究資本要求對福利的影響。

■ Meh and Moran (2008)建構一個銀行資產負債表影響經濟的衝擊擴散效應 DSGE 模型。他們發現受到衝擊時，銀行部門有充足資本因應的經濟體，銀行貸放受到影響較小，而且衰退期間也較短。銀行資本可以增加經濟體吸收衝擊的能力，並進而影響貨幣政策的行為。

總體經濟評估組織(Macroeconomic Assessment Group, 2010)及巴塞爾銀行監理委員會(Basel Committee on Banking on Supervision, 2010)透過許多國家共同研究在 Basel III 較高資本與流動性要求下對總體經濟的衝擊。總體經濟評估組織主要研究短期成本，而巴塞爾銀行監理委員會則是研究長期成本與利益。

■ 總體經濟評估組織主要運用沒有金融部門的總體經濟模型，來衡量較高資本與流動性要求的效果。首先，將較高資本與流動性要求對信用價差(credit spread)、經濟全體放款總額及放款標準的影響模型化；然後用沒有銀行部門的標準半結構化總體計量模型(standard semi-macroecometric model)或是 DSGE 模型，分析信用價差、經濟全體放款總額及放款標準對總體經濟影響。他們有時也會研究有金融中介機構及其資產負債表的 DSGE 模型。

■ 巴塞爾銀行監理委員會使用 13 個模型，其中 8 個模型考慮銀行資本，另外 5 個模型納入銀行資本與銀行流動性。至於其它沒有銀行資本或流動性的模型，巴塞爾銀行監理委員會則首先將較高資本與流動性要求對信用價差的影響模型化，接下來研究這些價差對總體經濟的影響。有關 Basel III 逆景氣循環資本緩衝的衝擊，則還未納入分析。

Angeloni and Faia (2009)在 DSGE 模型架構下，研究總體審慎政策。他們將銀行部門與 DSGE 模型整合，並且檢視 3 個重要議題：銀行在衝擊傳遞所扮演的角色；發生銀行倒閉連鎖效應時，貨幣政策的效果；貨幣政策與類似 Basel 資本比率間交互影響關係。他們發現緊縮的貨幣政策可以降低銀行槓桿與風險，而經濟成長與資產價格飆漲則會增加銀

行槓桿與風險。他們也認為順景氣循環資本比率是高度不穩定，而這種不穩定與貨幣政策無關。在他們的模型中，溫和逆景氣循環資本比率(mildly anticyclical capital ratios)以及與銀行槓桿或資產價格連動的貨幣政策兩者間之組合，可以達到最佳景氣循環狀態。

Angeloni et al. (2010)發展含一個銀行部門之歐洲地區 DSGE 模型，分析逆景氣循環資本要求是否可以有效地與貨幣政策搭配，以降低經濟成長/通貨膨脹間波動度之抵換關係(trade-off)。他們發現在供給面衝擊或金融面衝擊而降低銀行資本時，決策者對資本要求的有效管理可以增進經濟穩定。

Goodhart et al. (2005, 2006) and Uhlig (2009)建構以銀行部門為主而總體經濟為輔的鏈接模型。De Walque et al. (2008, 2009)嘗試以 Goodhart et al. (2005)模型為基礎，將總體經濟模型跟銀行部門模型同時納入 DSGE 模型，特別是銀行間市場。Walque and Pierrard (2009)也將相同模型納入 DSGE 模型中，並檢視貨幣政策意涵。他們發現釘住某些銀行變數的泰勒法則，比釘住產出變數的標準泰勒法則更有效。

與 DSGE 總體模型的設定方法不同，最近許多人嘗試研究將總體模型與金融體系模型之間差異的鏈接模型。其中方法之一是將總體經濟模型導入金融機構景氣循環模型之中。Brunnermeier and Sannikov (2009)整合總體經濟因素與金融體系，而且不侷限於恆定

狀態分析。他們證明金融部門無法將其追求風險行為的成本完全內部化，因此槓桿與期限錯配的問題就很嚴重。證券化雖然可以將一些風險移出，但同時也鼓勵追求風險行為。

最近一些研究探討貨幣政策與資金流動性對信用供給的影響：

■ Brunnermeier and Pedersen (2009)強調便宜資金流動性之衝擊。他們證明市場流動性與資金流動性間有互相強化的效果，進而導致流動性漩渦或擴張或減少，市場流動性可能會瞬間乾涸且與市場共上下。

■ Adrian and Shin (2008)檢視以市場為基礎的金融機構資金狀況與槓桿波動間的關係。他們證明以市場為基礎的金融機構資產負債表可能是貨幣政策重要的總體經濟狀態變數。

■ Adrian and Shin (2009)證明低利率會透過鑑價、收入及現金流量等方式影響銀行貸放風險。

■ Geanakoplos (2010)分析人們具有不同想法的一般均衡模型(a general equilibrium model with heterogeneous beliefs)之槓桿決定因素與意涵。

■ Freixas (2009), Freixas and Jorge (2008), and Ongena and Popov (2009)檢視銀行間市場突然急凍與貨幣政策的關係。

一個很重要的學派在研究貨幣傳導機制

(monetary transmission mechanism)中，實質面因素與金融面因素間互動之影響。Borio and Zhu (2008)回顧銀行資本在貨幣傳導過程中所扮演角色的理論與實務。他們強調「涉險管道(risk taking channel)」，為一組可能透過貨幣政策影響風險認知或風險容忍度的管道，換句話說，也就是風險價格，然後影響資產組合風險程度、資產訂價，以及資金供給狀況與價格。Borio and Zhu (2008)討論3種利率影響風險價格主要因素。第一種透過利率影響評價、收入與現金流量等方式間接影響風險價格。第二種是「追求收益效果(search for yield effect)」(Rajan, 2005)。第三種有關央行宣示政策與央行對其反應函數裏涉險因子的認知，例如央行的行為不對稱(即不直接回應高涉險(risk-taking)的累積，而只會在危機發生時做緊急處理)，因此提供一種事前(ex ante)的保險 (Diamond and Rajan, 2009; Farhi and Tirole, 2010)。

Dubecq et al. (2009)建立一個理論模型，說明當投資者低估風險就會有涉險行為產生。在他們的理論模型中，當無風險實質利率越低，風險低估也越多。但他們沒有提供

計量上的證據，以數字實際顯示這樣的管道有多重要。Disyatat (2010)透過貨幣政策對風險認知與對銀行資產負債表健全強度的影響，重新構建銀行貸放管道。

最近一堆報告實證調查貨幣政策影響銀行涉險管道。Adrian and Shin (2009)發現短期利率與金融中介機構資產負債表規模有密切關係。大部分實證主要聚焦利率變動對貸款條件影響，而不觸及上述不同管道的區別。Maddalone et al. (2008), Ioannidou et al. (2008) and Jimenez et al. (2009)實證發現低利率會誘使銀行承作擔較高涉險，也就是說，低利率會增加信用供給予高風險借款人。金融創新會強化這個效果(Rajan, 2005)。Altunbas et al. (2009a)則發現長時間不尋常的低利率降低銀行對倒閉風險認知，進而誘使銀行增加涉險 (Gambacorta, 2009)。

此外，Taylor (2009)檢視利率、總體經濟與金融變數，發現在金融風暴發生前幾年，聯邦準備銀行過度寬鬆貨幣政策造成房價飆漲風潮。但是有人卻有不同的意見，例如Do-kko et al. (2009)發現貨幣政策不是這幾年美國房地產泡沫的主要因素。

6 總體審慎政策工具之有效性

截至目前為止，現有總體審慎政策工具有效性相關理論分析，足供參考者相當有限 (Turner (2010))。

Borio and Shim (2007)彙整部分國家監理機關總體審慎政策工具之有效性。發現西班牙所採提存損失準備(provision)之要求對信用

成長影響很小，但逆景氣循環資本緩衝(counter-cyclical buffer)則有助於強化銀行償債能力(Caruana, 2005; Saurina, 2009a)。Saurina (2009)發現動態損失準備(dynamic provision)雖然不能保證完全彌補經濟下滑時期之信用損失，但觀察西班牙在此次金融風暴之表現，此舉確實發揮強化個別銀行及整體金融體系抵抗風暴之韌性。Jimenez 及 Saurina (2006)實證分析證明，經濟榮景期銀行對借款人篩選及擔保品要求等承作條件較浮濫，故建議放款損失提列應具有前瞻性，將銀行放款組合之信用風險特質及經濟循環等因素納入法定損失準備要求。Fillat and Montoriol-Garriga (2010)調查接受美國政府問題資產援助計畫(TARP)援助之銀行，假使其參考西班牙動態損失準備機制，約有半數銀行不需動用該計畫之資助。

Key et al. (2009)發現美國各州對抵押貸款經紀商規定較嚴格者，發生承貸標準浮濫並轉成資產證券化情形較不嚴重。Nadauld and Sherlund (2009)研究抵押貸款證券化交易，建議提高資本要求或許可限制泡沫增長。其又指出 2004 年證管會(SEC)降低部分證券自營商(broker dealers)資本要求後，5 家大型承銷商在房價大漲但品質大幅下降時大量購入貸款相關商品，但此類商品違約比率卻異常高。

金融體系和總體經濟連結模型尚未建立，且因總體審慎政策工具實證所需資料取

得困難而更嚴重。截至目前為止，幾乎沒有任何文獻探討總體審慎政策所需資料。Lo (2009)建議成立一新機關，蒐集包括影子銀行等金融機構表內、表外資產及負債之市場價格，以監控美國銀行體系槓桿比率及流動性水準、資產價格相關性及經濟情勢變化敏感性等資訊。Sibert (2010)建議歐元區也應有機關負責蒐集類似的資訊，但直言各界對系統風險瞭解有限，因此此類資訊用途亦受到限制，可能導致資料判讀、連結性(interconnectedness)及連結效果(network effects)衡量之困難，僅觸及金融不穩定之症狀而非造成問題之根本原因。Brunnermeier et al. (2010)建議定期(按季)蒐集有關金融機構風險敏感度(包括市場與個別風險)及流動性敏感度之部分均衡(partial equilibrium)資料，以供學者及監理機關校準系統風險與相關一般均衡效果分析(general equilibrium effects)。

Gauthier et al. (2010)利用加拿大個別銀行放款帳、暴險額及包括 OTC 衍生性金融商品之銀行間連結資料，發現實施總體審慎資本適足機制(allocation mechanisms)的國家，其個別銀行違約機率及發生系統風險機率減少約 25%，因此認為此等資本緩衝(macroeconomic capital buffers)可大幅提升金融穩定。

如何有效處理國際層面之議題是很重要。貨幣政策因資本流動性大且各國經濟景氣處於不同循環階段，已探討到這層面之問題。對總體審慎政策而言，因各國處於不同

金融循環階段，尤其是信用循環階段，遂可能發生監理套利情形。例如透過國外分支機構貸放或直接跨國貸放等方法規避管制，會損害總體審慎政策工具之有效性。對歐元區(Eurosystem)而言，這個問題更重要，在歐洲系統風險委員會(European System Risk Board)引發許多討論。

另外，是否應透過總體審慎政策工具規範外匯流動性風險？Allen 及 Moessner (2010) 藉由 2008-09 年危機期間各國央行換匯協議探討國際流動性準備議題，並用以衡量已開發及新興市場國家外匯流動性短缺問題，結論是有些國家因美國聯邦準備願意提供鉅額美元流動性額度而渡過嚴重的金融不穩定時期，而這些國家貨幣主管機關未來可能不太願意接受以前所能接受的外匯流動性風險水準。

Korinek (2010) 風險加權資本移動(risk-adjusted capital flow) 規範之福利性理論分析(welfare-theoretic analysis)，其模型中經濟人低估危機援救行動之社會成本，導致其財務

決策上承作過多系統危機涉險(systemic crisis risk)。Korinek (2010) 依據印尼歷史資料進行分析，認為皮古稅最適稅率應介於課外人直接投資(FDI)近 0% 到課外幣負債 1.54% 之間。Bianchi (2009) 建立一個動態隨機一般均衡模型(DSGE)，為兩部門(two-sector) 小型開放新興經濟體加上內生的信用限制式再用以校準市場資料，發現決策者可透過事前減少國際貨幣計價債務，改善所有消費者外幣債務，以減緩危機期間實質匯率螺旋式下滑。Benigno et al. (2010) 研究顯示，對舉債課稅可促使受限社會達到最適狀態(constrained social optimum)，尤其在社會安定時期應對舉債課稅，降低金融危機風險。Benigno et al. (2010) 研究過度透支產出與要素稟賦會使外資突然停止流入之機率上升，還會使小型開放經濟體借支能力突然受限。相反的，在危機情況下，很難找到「事前預防勝過事後干預」之政策理性，但是，在不考慮政策影響經濟人行為而有道德危機之模型裡，「事前預防勝過事後干預」之政策則說得通。

7 貨幣政策與總體審慎架構(governance)之協調

7.1 總體審慎政策工具與貨幣政策之互動

總體審慎與貨幣政策之協調係建構總體審慎政策架構最重要的一環。兩者終極目標均為總體經濟穩定並影響相關實質經濟變數，兩者之互動取決於金融不穩定對貨幣政

策之重要程度。

金融危機爆發前，一般認為貨幣政策僅應致力於一段時間(通常為 2 年)之價格穩定，但美國聯邦準備即同時兼負價格穩定及就業極大化(maximum sustainable employment)兩

項任務。少數學者(如 Kent and Lowe, 1997; Borio and White, 2004; Filardo, 2004)主張以緊縮貨幣政策避免金融失衡之滋長。

金融危機再度引發是否應以貨幣政策來治癒金融不穩定沉痾之論戰。Trichet (2009)指出不論是政策辯論或學術研究，似乎傾向用貨幣政策對抗金融不穩定。美國聯邦準備主席 Bernanke (2010)曾建議，極端情況下貨幣政策應超越總體經濟穩定之目標。

Loisely et al. (2009)以簡單均衡模型研究貨幣政策與資產價格關係，其中資產價格泡沫可能因大眾一窩蜂投資生產力未知之新科技而產生。其模型假設企業若能事先獲取新科技之內部訊息，則貨幣政策可影響企業家之資源成本，而能引導企業投資新科技。因此決策者可用釋放前項訊息的方式，避免從眾行為(herding behavior)及資產泡沫的形成。該文指出，並指出何種狀態下，這類貨幣政策之干預行動是受到社會期待的。

跟絕對追求 2 年內維持物價穩定之貨幣政策相較，對抗金融不穩定(leaning-against-the-wind)之貨幣政策隱含什麼？Agur and Demertzis (2009)檢視最適貨幣政策及內生性銀行風險彼此間交互關聯，發現對抗金融不穩定之貨幣政策，通常較為緊縮。因為銀行之高風險計畫流動性較差，違約機率也較高。貨幣當局如較重視避免銀行違約，則其政策傾向快速反轉(a V-shaped policy)，也就是說，在景氣走下坡時，會採較泰勒法則快且

深的降息;在景氣走熱時，則升息阻止涉險(risk-taking)。

Borio and Derhmann (2009)不僅贊成以貨幣政策解決金融失衡，且強調僅總體審慎政策無法獨力解決金融不穩定問題。

貨幣政策與總體審慎政策均會影響實質經濟變數，協調兩者所面臨的問題會跟協調貨幣及財政政策所面臨問題類似。貨幣及財政政策互相協調雖可造就較佳之經濟表現;但是，總體審慎政策與財政決策次數較少之前提，已使財政決策者成為 Stackelberg 賽局之領導者，致貨幣決策係在財政決策既定下，密集進行。Lambertini and Rovelli (2003)發現在一個財政與貨幣政策交互影響之模型裡，面對 Stackelberg 賽局時，每個決策者都傾向當個遵從者(the second mover)。此外，他們發現對每個決策者而言 Stackelberg 解都較 Nash 解為佳。他們認為，在求算這兩種 Stackelberg 賽局解有其自然之道。政府應扮演領導者，根據物價穩定目標函數極小化決定財政法則。類似地，這模型可能附帶探討總體審慎政策既定下之短期利率的決定，因總體審慎政策之頻率較貨幣政策為少。

在一個包括銀行部門的簡單靜態總體模型裡，Cecchetti (2009)發現貨幣政策與資本適足政策間的協調是有必要的，因兩者彼此間具替代性，也就是說，當採更多的貨幣政策來穩定經濟時，資本適足政策就可少用些，反之亦然。Bean et al. (2010)研究在 Gertler

and Karad (2009)所建新凱因斯 DSGE 模型裡，探討總體審慎政策工具如何影響貨幣政策的執行。當總體審慎工具對銀行部門課徵人頭稅(lump-sum levy)或補貼時，將會影響銀行提存的資本額。其結論指出，當銀行整體資本與槓桿額度之變化主導銀行涉險與貸放總額時，總體審慎政策會比對抗金融不穩定之貨幣政策來得有效。他們的結論又建議：貨幣政策應跟總體審慎政策互相協調，畢竟兩者間並非只是具替代性，不過，他們提到，協調議題須進一步研究。

DSGE 模型下，截至目前為止，尚無文獻研究金融規範對恆定狀態(steady state)之影響。假如新金融法規會影響恆定狀態，則應透過貨幣政策引導經濟走向潛在的新恆定狀態。

在貨幣聯盟裡，即使政策利率不再由單一成員國所控制，但成員國透過總體審慎政策工具也能短暫的影響本國的信用成長。2007年7月西班牙實施動態損失準備，致即使加入 EMU 而將政策利率決定權交給 ECB 後，西班牙央行仍能利用此工具建立銀行之資本緩衝。詳參 Fernandez and Garcia Herrero (2009)。

7.2 機構設置與總體審慎政策架構

Lastra (2003)提到，文獻對於貨幣政策、銀行規範與監理應否併入中央銀行或由獨立機關負責目前並無定論。Goodhart and Schoemaker (1995)發現兩方說法都無絕對的論

證。Blanchard et al. (2010)探討貨幣及監理當局彼此如何協調及中央銀行是否應兼負兩種任務時指出，基於下列三大理由，過去傾向貨幣及監理兩大政策分離的作法勢必逆轉：(一)因央行監督總體經濟發展具優勢，故央行兼具總體審慎監理工作是一種明智的選擇；(二)央行統籌兩大政策，可避免發生類似援救英國北岩銀行時不同機構間協調的問題；以及(三)貨幣決策潛在的會影響銀行槓桿及涉險水準。

另外，委員會彼此間應如何決定總體審慎政策工具之組合？一般而言，央行裡負責處理貨幣及金融穩定議題的委員不盡相同(或許有些委員可負責雙重議題)，但 Riksbank 的例子則不同，其單一委員會(即理事會)同時負責貨幣及金融穩定相關決議。Blinder (2008)指出，過去文獻提到委員會決策，主要指貨幣決策。Eslava (2006)研究集體決策(collective decision-making)及政府指派(government appointments)對於個別央行如何安排貨幣政策委員會之影響。部分研究結論對於央行規劃總體審慎委員會之設計是有助益的。Sibert (2010)建議由包括總體經濟學者、個體經濟學者、會計學者、財務金融工程專家及業界代表(非來自政府部門及國際組織)等5位委員組成的委員會執行總體審慎政策，且強調不應包括金融監理人員，以便達到客觀及獨立判斷之理想。

8. 結論－未來研究方向

此次金融危機突顯超越個體金融監理之重要性，政策決策者已逐漸達成共識，應採取總體審慎監理方法。但目前實施總體審慎政策已迫在眉睫，而能被決策者所採用之研究結果、政策工具與資料，仍相當有限。根據現有的文獻回顧，我們認為下列兩大研究方向，對於總體審慎工具的執行，會特別有用：

■ 總體審慎政策工具之有效性，包括總體審慎政策工具對信用成長、槓桿水準、

資產價格及資產泡沫影響之量化分析；評估總體審慎理論方法之實用性(例如 CoVaRs)；評估「蒐集總體審慎政策資料之方法」之優劣；將過去曾採行之總體審慎措施，就其避免金融不穩定有效性上，進行實證分析。

■ 研究貨幣及總體審慎政策之協調，包括兩者之交互影響；在總體模型內建金融中介與摩擦因子，以研究脫離恆定狀態下的貨幣政策。

(本文完稿於100年3月，摘譯者蘇導民先生現為本行金融業務檢查處稽核，莊育麟先生、何慧麗小姐、黃久珊小姐、吳宗錠先生與林正芳小姐等摘譯者現為本行金融業務檢查處專員。)

