

台北外匯市場發展基金會研究計畫

總體經濟與金融體系之連結分析—
兼論巴塞爾協定之演變

蕭登元*

中華民國 113 年 6 月

* 本文所有論點皆屬作者意見，不代表作者服務單位之立場。

摘要

1970 年代後，金融自由化與法規鬆綁使得各國利率及匯率之波動幅度擴大。同時各種金融創新百花齊放，風險性與複雜性遠高於傳統金融工具之衍生性金融商品，其商品種類及承作金額大幅成長，金融機構的曝險程度因而大增。雖然金融體系之發展愈發複雜，惟過去學界對於實質總體經濟與金融體系間交互作用的討論卻不多，甚至不認為這兩者會對彼此產生重大影響。

然而，在 2008 年全球金融危機（Global Financial Crisis）期間，金融體系的外部性風險帶來歷史上罕見的嚴重經濟衰退，引起學界對總體經濟與金融體系關聯性的關注；人們亦發現，既有巴塞爾協定的個體審慎政策架構，並不足以確保整體金融體系的穩定，甚至可能提升整體金融體系的系統風險，並對實質總體經濟活動造成重大威脅。

只強調個體審慎的政策架構並不足以降低金融體系的外部性風險及減緩金融體系對實質總體經濟的負面衝擊，必須從個體審慎政策及總體審慎政策兩方面同時著手，亦即必須減少單一金融機構發生危機的機率，以及降低整體金融體系崩潰的風險，方能達成金融穩定的監理目標。

目次

壹、前言	1
貳、總體經濟與金融體系之連結關係	3
一、金融機構間的關聯性與共同曝險	4
二、由授信順循環所致之系統風險	5
參、巴塞爾協定之演變	7
一、Basel I：最低資本適足要求	7
二、Basel II：監理架構的三大支柱	11
三、Basel III：由個體審慎政策走向總體審慎政策	15
肆、金融穩定與總體審慎政策	20
一、金融循環與金融穩定	21
二、總體審慎政策之目標及工具	22
三、總體審慎政策與貨幣政策之關係	24
四、總體審慎政策與高房價議題	25
伍、結論與建議	28
一、結論	28
二、建議	30
參考資料	33

壹、前言

一個良好運作的金融體系可以解決金融摩擦（financial frictions）的問題¹，將市場的剩餘資金配置到最有效率的用途上，從而促進實體經濟成長；而當金融摩擦的程度上升時，金融市場不再能有效率地將資金分配給具有良好投資機會或生產效率的家戶及廠商，會導致實體經濟活動減少。

1970 年代後，金融自由化與法規鬆綁使得各國利率及匯率之波動幅度擴大。同時各種金融創新百花齊放，風險性與複雜性遠高於傳統金融工具之衍生性金融商品，其商品種類及承作金額大幅成長，金融機構的曝險程度因而大增。

一般認為，金融自由化與金融創新有助於減少金融摩擦並提升資源分配效率。儘管金融體系之發展愈發複雜，傳統的實質景氣循環模型、凱因斯的 IS-LM 模型，又或是較新的動態隨機一般均衡（DSGE）模型，除非模型針對金融部門設定功能進行分析外，均忽略了金融體系與實體經濟之間的交互作用，甚至不認為這兩者會對彼此產生重大影響。此外，1980 年代至全球金融危機前的通膨大溫和時期（The Great Moderation），全球通膨不僅穩定且相當低，導致政府及學者誤判的當時的經濟局勢，並未及時控管次級房貸及房地產泡沫的問題。

2008 年全球金融危機時，金融體系遭受嚴重的負面衝擊，資訊不

¹ 金融摩擦係指各種不同類型的資金借貸障礙，常見的類型為資訊不對稱（information asymmetry）與有限承諾（limited commitment），其中資訊不對稱可以再細分為逆選擇（adverse selection）及道德危險（moral hazard）兩種類型。

對稱的程度大幅攀升，導致金融摩擦急遽增加，金融市場近乎停止運作，總體經濟面臨歷史上罕見的嚴重衰退，遂引起學界對總體經濟與金融體系關聯性的關注。

全球金融危機後，人們亦發現既有巴塞爾協定的個體審慎政策架構，並不足以確保整體金融體系的穩定，甚至可能提升整體金融體系的系統風險，並對實質總體經濟活動造成重大威脅。只強調個體審慎的政策架構並不足以降低金融體系的外部性風險及減緩金融體系對實質總體經濟的負面衝擊。

總體審慎政策可彌補個體審慎政策架構下的不足，維護整體金融體系的穩定而非僅關注於個別金融機構之經營韌性。其政策工具之特色係具有針對性，通常僅針對金融體系的問題進行處理，較不會像利率這種傳統貨幣政策工具，容易波及金融體系以外的其他經濟部門。

然而，良好且完善的個體審慎政策亦為達成金融穩定不可或缺的一環，倘若個別金融機構無法穩健經營，則將難以建立穩定且有效率的金融體系，更遑論維持整體金融體系的穩定。必須從個體審慎政策及總體審慎政策兩方面同時著手，亦即必須減少單一金融機構發生危機的機率，以及降低整體金融體系崩潰的風險，方能達成金融穩定的政策目標。

本文分為五個部分，除第一部分之前言外，第二部分說明總體經濟與金融體系之連結關係；第三部分簡介巴塞爾協定之演變；第四部分介紹金融穩定與總體審慎政策工具；第五部分則為結論與建議。

貳、總體經濟與金融體系之連結關係

1970 年代後，金融自由化與法規鬆綁使得各國利率及匯率之波動幅度擴大。同時各種金融創新百花齊放，風險性與複雜性遠高於傳統金融工具之衍生性金融商品，其商品種類及承作金額大幅成長，金融機構的曝險程度因而大增。雖然金融體系之發展愈發複雜，惟過去學界對於實質總體經濟與金融體系間交互作用的討論卻不多，甚至不認為這兩者會對彼此產生重大影響。

一個良好運作的金融體系可以解決金融摩擦的問題，將市場的剩餘資金配置到最有效率的用途上，從而促進實體經濟成長；而當實體經濟熱絡時，借款人的違約機率下降及擔保品價值上升，金融摩擦的問題跟著減緩，金融體系得以進一步擴張信用。

然而，當金融摩擦的程度上升時，金融市場不再能有效率地將資金分配給具有良好投資機會或生產效率的家戶及廠商，會導致實體經濟活動減少；總體經濟的衰退亦導致借款人的違約機率上升及擔保品價值下降，造成金融摩擦上升，金融機構進一步緊縮信用。如此一來，總體經濟與金融體系在景氣擴張時期將產生正向回饋的交互作用，惟在金融危機或經濟動盪時期，反而會因此種正回饋效應，陷入衰退與緊縮的惡性循環。

2008 年全球金融危機（Global Financial Crisis）期間，金融體系的外部性風險帶來歷史上罕見的嚴重經濟衰退，遂引起學界對總體經濟與金融體系關聯性的關注。Borio（2009）與 Hannoun（2010）指出，

由金融體系所生的外部性風險，可能對實質總體經濟產生負面影響，此種金融體系的外部性風險主要有兩類：一是由金融機構間的關聯性與共同曝險所帶來的系統風險²；二是由授信順循環（pro-cyclical）所產生的問題。

一、金融機構間的關聯性與共同曝險

金融機構間可能因持有相同或風險高度相關的資產，導致彼此之間因共同曝險產生密切的關聯性，使得個別金融機構發生損失時，快速傳染（contagion）至其他金融機構，進而擴大整體金融體系的損失，並提高系統風險。造成此種金融體系不穩定的原因，係因個別金融機構未考慮到其個別行為會對其他金融機構產生外部性。

舉例來說，當眾多金融機構同時增加持有房地產相關之放款、證券及其他各種金融商品，只要其資產組合符合主管機關的規定比率，從個體審慎的角度來看，渠等金融機構之行為皆符合規定。然而，當房市景氣反轉時，房貸違約情事逐漸發生，金融機構持有之房地產相關金融商品之價值下跌，為符合主管機關所定相關比率，金融機構只好大量廉價拋售（fire sale）當前所持有房地產相關的金融商品部位。當眾多金融機構接二連三地拋售房地產相關金融商品，這些金融商品的市價跟著一路下跌；同時，金融機構將違約房貸的擔保品出售，亦助長房地產價格進一步下跌，使房貸違約機率再次升高，造成房地產

² 系統風險（systemic risk）係指金融體系因突發事件，可能導致金融危機致使該體系崩潰，並對實質總體經濟產生重大負面衝擊的風險；系統性風險（systematic risk）係指無法藉由分散投資方式消除的不可分散風險。

相關金融商品價格的進一步下跌，陷入惡性循環。

雖然事前增加房地產相關金融商品及事後拋售這些商品的決定，均屬個別金融機構符合規定且理性的行為，惟如同凱因斯「節儉的矛盾」或賽局理論中的「囚犯困境」，對個別金融機構的理性行為，並不能帶來整體金融市場的理性或效率，金融機構間因共同曝險產生的密切關聯性及集體廉價拋售的行為，將產生方向一致的回饋效果及造成外部性問題，這種自我強化（self-enforcement）的過程造成金融機構資產負債表的惡化，除嚴重威脅金融體系的穩定性外，亦會對實體房地產市場及總體經濟造成重大負面衝擊。

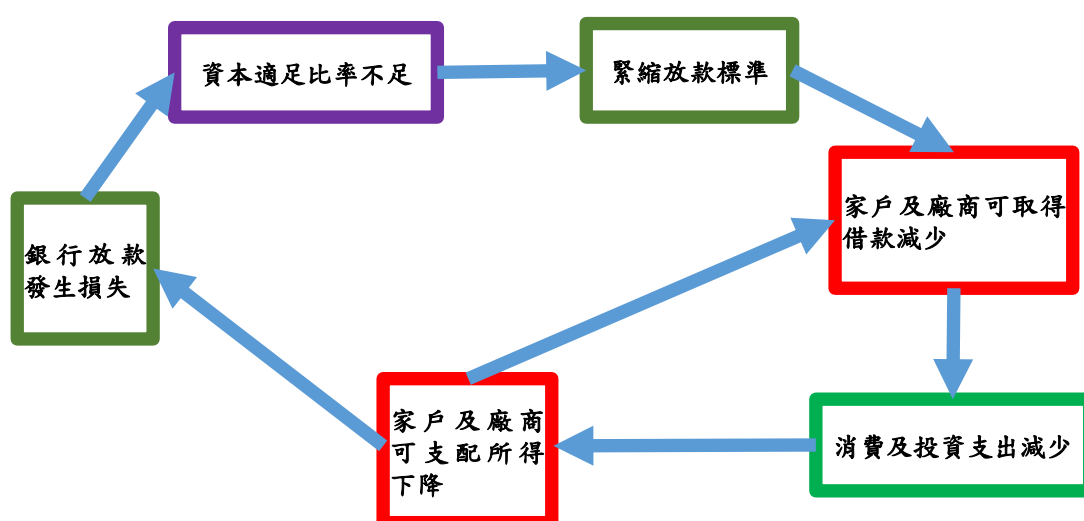
二、由授信順循環所致之系統風險

研究發現，金融機構的授信具有高度順循環的現象，即在景氣擴張時期，借款人的違約風險普遍下降，金融機構會放寬授信標準，授信金額會顯著增加，進一步推升景氣；相反地，在景氣衰退時期，借款人違約風險上升，金融機構會緊縮授信標準，授信金額大幅減少，導致景氣更為蕭條。金融機構的授信不僅與景氣變動呈同向關係，造成信用擴張與進行高度槓桿操作及信用緊縮與去槓桿化的循環，並將與總體經濟產生回饋效果，加深景氣循環與提高系統風險。

例如，當景氣自高點下滑時，部分銀行的放款發生呆帳損失，為滿足主管機關所定資本適足比率，銀行將緊縮放款標準，造成家戶及廠商可取得借款減少，被迫減少渠等的消費及投資支出，導致總體經濟產出下降，家戶及廠商可支配所得下降，使家戶及廠商無法如期還

款之機率上升；同時，當家戶及廠商未來所得下降時，會進一步惡化渠等的信用條件，甚至是透過償債能力遞迴性的管道³，影響到其他原先信用良好的家戶及廠商的信用條件，使得家戶及廠商可借款金額再次減少，陷入惡性循環（圖 1）。

圖1 總體經濟與金融體系間之回饋機制



資料來源：SEACEN Course (2023)、本文自行整理

³ Aramonte 等人 (2023) 指出，償債能力具有遞迴性 (recursive)，個別投資人的償債能力將伴隨市場上其他參與者的償債能力上升而不斷提高，導致運用槓桿可能帶來更大的槓桿效應；而當信用緊縮與去槓桿化發生時，將導致金融體系整體償債能力下降。

參、巴塞爾協定之演變

隨全球金融自由化及金融部門發展，金融機構的複雜性及曝險程度大幅增加，為強化國際間銀行體系之穩定性，並提供各國監理機關一套相同標準的銀行監理規範，國際清算銀行（Bank for International Settlement, BIS）旗下的巴塞爾銀行監理委員會（Basel Committee on Banking Supervision, BCBS）於 1988 年公布巴塞爾協定（Basel I），藉由量化銀行資產的風險，以「最低資本適足率」作為國際間通用的金融監理規範，強調個別銀行應就其風險性資產，維持相對適當的資本結構，作為其日後發生損失時的資本緩衝。

在 Basel I 推出後，由於金融市場快速變遷，風險管理的金融工具不斷推陳出新，加上大型跨國金融機構的規模及複雜性日益增加，原有最低資本適足要求架構的不足也逐漸顯露。為因應當前管制的缺失，新版本的巴塞爾協定也分別於 2001 年（Basel II）及 2010 年（Basel III）公布，並分階段逐年實施。

一、Basel I：最低資本適足要求

Basel I 之設計初衷係將信用風險反映於資本適足的要求，避免銀行操作過多的風險性資產，嗣後在遭受經濟衰退或金融動盪等負面衝擊時，發生償債能力不足的情事。Basel I 要求銀行的資本適足率，亦即銀行的自有資本占信用風險加權風險性資產的比例⁴，不得低於 8%。

⁴ 信用風險係衡量銀行因交易對手違約，導致損失發生的風險；信用風險加權風險性資產之計算方式係以銀行資產負債表內及表外的各類交易項目，分別乘上其對應之信用風險權數後，再全部進行加總，該合計數即為信用風險加權風險性資產。

Basel I 將銀行資產負債表內及表外的資產，依交易對手信用風險的高低進行分級，分別給予 0%至 100%的信用風險權數，銀行必須對風險較大的資產計提較多的資本(表 1)。以資產負債表內的交易項目為例，銀行對現金及對經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）會員國政府的放款因信用風險極低，Basel I 給予此類資產 0%的風險權數，銀行不須對此類資產計提資本；對 OECD 會員國銀行的放款，風險權數為 20%；對住宅抵押貸款，風險權數為 50%；對 OECD 會員國一般民營企業的放款，風險權數為 100%；對「非」OECD 會員國之政府、銀行或一般民營企業之放款，風險權數皆為 100%。

表 1 Basel I 的信用風險權數

銀行資產或交易對手類別		信用風險權數
表內	現金及對 OECD 會員國政府的債權	0%
	對 OECD 會員國銀行的債權	20%
	住宅抵押貸款	50%
	對一般民營企業的債權	100%
表外	對 OECD 會員國政府	0%
	對 OECD 國家銀行及公部門	20%
	對一般民營企業及其他交易對手	50%

資料來源：本文自行整理

在 Basel I 施行後，鑑於各國銀行從事利率、外匯及其他各種衍生性金融商品之交易日益增加，這類商品所面臨的風險並非僅限於信用風險，還包括因市場價格（例如：利率、匯率、股價、實質商品及金融商品價格等）變動，導致銀行資產負債表內及表外交易項目發生

損失的「市場風險」。因此，BCBS 於 1996 年（Basel I 修正案）將市場風險納入最低資本適足率的計算公式⁵，資本適足率計算公式的分子仍為銀行的自有資本，惟分母部分除原有的信用風險加權風險性資產，尚加計市場風險應計提資本的 12.5 倍⁶。

然而，自 1988 年 Basel I 公布以來，歷經金融市場快速變遷，國際間金融機構風險管理技術一日千里，原有 Basel I 監理架構的缺點也逐漸顯露，分述如下：

（一）僅涵蓋信用風險及市場風險

金融機構經營業務除可能因信用風險及市場風險影響其經營穩健性外，也可能因作業風險、流動性風險、法律風險、通貨膨脹風險、人口老化風險或氣候變遷風險等，威脅到金融機構的健全性，然而 Basel I 尚未將該等風險因素納入資本適足的考量。

（二）信用風險權數之分類過於粗略及僵化

Basel I 信用風險權數的分類係以 0%、20%、50%及 100%等四類為主，分類過於簡略且難以如實反映交易對手經營情況的風險高低。舉例來說，美國與墨西哥皆為 OECD 的會員國，但依 Basel I 的規定，銀行對兩國民營企業貸款的風險權數皆為 100%；然而，一般而言，美國民營企業的信用應該比墨西哥好很多，風險權數

⁵ 1988 年版的巴塞爾協定及其 1996 年的修正案，在日後被合稱為 Basel I。

⁶ 1996 年修正案後的資本適足率公式為：資本適足率 = $\frac{\text{銀行自有資本}}{\text{信用風險加權資產} + \text{市場風險應計提資本} \times 12.5}$ ，其中，

市場風險應計提資本的係數 12.5，係以最低資本適足率 8% 的倒數求算而得的承擔風險額度。

應該要較低才合理。再舉一個例子來看，銀行對美國境內兩家不同的民營企業進行放款，其中一家的信用評等很差，另一家卻是 AAA 級，但是依 Basel I 的規定，這兩家風險等級理應完全不同的企業，風險權數卻也皆為 100%。

由此可知，Basel I 如此粗略且僵化的風險權數並無法依實際情況給予不同信用風險的債權不同的風險權數，進而產生監理套利的問題。例如，銀行為滿足最低資本適足的限制，並同時強化其同業競爭力，可能會在相同信用風險分類下的資產中，選擇保留實際風險較高的資產（高風險與高報酬正相關），造成銀行依 Basel I 所計提的法定資本低於銀行承擔高風險時理論上應計提的資本。如此一來，Basel I 反而可能助長銀行過度承擔風險，依其規定的風險權數所計算出來的資本適足率，將無法正確反映銀行資產的風險，日後銀行在遭受經濟衰退或金融動盪等負面衝擊時，將可能發生償債能力不足的情事，與其本意背道而馳。

(三)未考慮信用風險抵減措施

Basel I 並未考慮銀行所採行降低交易對手信用風險的信用風險抵減措施。例如，銀行放款已取得抵押品、保證人或已配合買賣相關信用衍生性金融商品等降低信用風險的措施，該筆放款在信用風險抵減後的實際信用風險已寥寥無幾，但卻仍須按 Basel I 的規定計提該筆放款原有分類的應計提資本，無法反映銀行實際面臨的信用風險。

二、Basel II：監理架構的三大支柱

隨著時間推移，金融環境已與當初 Basel I 公布時大相逕庭，且金融機構間已熟知如何利用法規不完善之處進行監理套利，基於前述 Basel I 的缺點，Basel I 的原有規定已難以達成其健全銀行經營的目標。BCBS 為因應日新月異的金融市場，並填補 Basel I 的不足，遂於 2001 年公布「新版巴塞爾協定」(Basel II) 草案⁷。

Basel II 的基本監理架構為「三大支柱」，除原有 Basel I 強調的「最低資本適足要求」(Minimum Capital Requirements) 外，進一步擴大國際通用的監理規範，另外提出「監理審查程序」(Supervisory Review Process) 及「市場紀律」(Market Discipline)，共同構成相輔相成的三大支柱。以下逐一說明 Basel II 的三大監理架構：

(一)第一支柱：最低資本適足要求

Basel II 在最低資本適足要求的部分，主要仍以 Basel I 為基礎，法定資本的定義及最低資本適足比率 (8%) 維持不變⁸，惟 Basel II 在衡量銀行經營業務所面臨的風險種類時，除 Basel I 原有的信用風險及市場風險外，增加「作業風險」應計提資本⁹；此外，Basel II

⁷ Basel II 草案自 2001 年發布以來收到來自世界各地的評論與建議，最終於 2004 年定稿，並於 2006 年底正式實施。

⁸ Basel II 的資本適足率 = $\frac{\text{銀行自有資本}}{\text{信用風險加權資產} + (\text{市場風險應計提資本} + \text{作業風險應計提資本}) \times 12.5}$ 。

⁹ 作業風險係指銀行因內部作業程序、人員、系統的不當或失敗，或因外部事件造成損失的風險。相關因素包括：舞弊、詐欺、聘僱作業與職場安全、客戶與商品及經營實務、資產設備毀損、營業中斷與資訊系統錯誤、執行與交接及流程管理等。不同於信用風險及市場風險，作業風險管理係以整體作業管理為導向。

在信用風險應計提資本的計算方式上有重大變革，並對資產證券化及信用風險抵減作進一步的規範¹⁰。

Basel II 對於信用風險權數之決定方式，除提供參考外部信用評等並考量信用風險抵減措施的「標準法」(Standardized Approach)外，亦允許「內部評等法」(Internal Ratings-Based Approach, IRB)，即允許銀行使用自家內部的違約機率模型估計每筆放款的違約率、違約損失率、違約曝險金額及有效到期期間，計算出每筆放款的應計提資本，分述如下：

1.標準法之信用風險權數

Basel I 標準法的信用風險權數分類過於粗略，無法反映同一類別中信用風險的個體差異，Basel II 的標準法之信用風險權數改以外部信用評等機構之評等結果決定，較能依實際信用風險的不同，給予不同資產不同的信用風險權數（表 2）。以銀行對一般民營企業的放款為例，Basel II 依外部信用評等機構對該企業之評等結果，由信用最好到最差，分別給予 20%、50%、100% 及 150% 的風險權數，相比 Basel I 一律給予 100% 風險權數的分類方式更具彈性，也更為恰當。

¹⁰ 在銀行徵提信用擔保的契約文件充足、有效、具執行力（enforcement）且擔保品控管程序健全等的前提下，Basel II 標準法容許銀行將這類擔保品用於抵減信用風險。

表 2 Basel II 標準法之信用風險權數（以 S&P 評等為例）

S&P 評等			AAA~ AA-	A+~A-	BBB+~ BBB-	BB+~BB	BB~B-	B-以下	未評等
中央政府及中央銀行			0%	20%	50%	100%		150%	100%
銀行	選擇一		20%	50%	100%			150%	100%
	選擇二	一般 債權	20%	50%		100%		150%	50%
		短期 債權	20%			50%		150%	20%
企業			20%	50%	100%		150%		100%
住宅抵押貸款			35%						
商用不動產抵押貸款			100%						

資料來源：BCBS (2003)

2. 內部評等法之信用風險權數

銀行若符合 BCBS 所訂基本規範及公開揭露要求，並經監理機關審查核准，則可使用內部評等法，依銀行內部自行建立的風險管理制度與違約機率模型，更精細地計算信用風險應計提資本。Basel II 的內部評等法可進一步分為「基礎法」及「進階法」兩種模式，採用內部評等法估計信用風險之銀行，可按其自行建立的風控制度及模型的精緻程度，選擇採用基礎法或進階法作為其信用風險之衡量方式。以下進一步說明內部評等法中的兩種評等方法：

(1) 基礎內部評等法

符合 BCBS 所訂基本規範及公開揭露要求並經監理機關

同意之銀行，可採用基礎內部評等法，其交易對手的違約率由銀行自行估計，惟違約損失率、違約曝險金額及有效到期期間則由監理機關提供固定比率的數據，最終由銀行按公式帶入自行估計出的損失率及監理機關給定的數字，計算出每筆資產的信用風險應計提資本。

(2)進階內部評等法

若銀行符合BCBS更嚴格的相關規範並經監理機關同意，可採用進階內部評等法，不僅交易對手的違約率由銀行自行估計，違約損失率、違約曝險金額及有效到期期間亦交由銀行自行估計，惟在此情形下銀行必須提出違約率及違約損失率的實證數據資料，其所採用的風險估計程序及風險控制方法亦須經監理機關查驗。

(二)第二支柱：監理審查程序

監理審查程序之目的係確保銀行必須制定資本適足性評估及維持資本策略的內部作業程序，以因應其經營業務日後可能發生損失的風險，並鼓勵銀行發展更好的風險管理技術以控制風險；監理審查程序亦要求監理機關應要求銀行維持適當的資本水準，並審查銀行上述內部作業程序之妥適性，以及在銀行經營上有危及資本適足性的事實時，對於問題銀行必須及早介入與處理。

(三)第三支柱：市場紀律

市場紀律則係為補充前兩大支柱的不足，要求銀行公開揭露其資本比率計算適用範圍、資本內容、風險評估與管理資訊及資本適足比率等四類資訊，其目的係透過資訊公開的方式，讓市場自行發揮監督與制裁的功能，督促銀行穩健經營，並嚇阻銀行承擔過高的風險。

三、Basel III：由個體審慎政策走向總體審慎政策

Basel I 及 Basel II 主要係依據「個體審慎」的思維，確保個別金融機構健全性的政策架構，著重在監控個別金融機構之曝險程度及承受壓力的韌性，確保個別金融機構具有足夠的資本、流動性及償債能力。按理來說，一個有著良好個體審慎政策的金融體系，應可相當程度地防範金融動盪情事之發生；然而，2008 年全球金融危機對各國金融體系的穩定性造成嚴重威脅，促使政府及學界思考個體審慎政策架構下的缺陷。

雖然資本適足要求可使銀行提高自有資本，將從事高風險放款之風險內部化，進而緩和銀行的道德危險問題，惟個體審慎政策架構忽略了個別銀行的問題可能造成整體金融體系的問題。Basel II 用以評估信用風險之內部評等法，會造成金融機構信用擴張與收縮之順循環現象惡化。例如，在景氣繁榮期間，借款人違約風險低，內部評等法將使銀行對放款採用較低的信用風險權數，使得加權風險性資產減少，降低應計提資本，銀行有餘裕進一步擴張放款，對景氣產生正面的回饋效果，進一步推升景氣；當景氣反轉時，借款人違約風險上升，放

款所採信用風險權數提高，使得加權風險性資產增加，應計提資本增加，銀行在景氣下滑時增資不易，往往以緊縮放款因應，如此便加深景氣衰退，並進一步提高借款人的違約風險，形成惡性循環。

除授信順循環現象的惡化之外，金融機構間因密切關聯性與共同曝險所產生的負面外溢效果，導致原旨在強化個別金融機構健全性之個體審慎政策規範，反而卻可能提升整體金融體系之系統風險，並對總體經濟造成嚴重的負面衝擊。

為減少金融體系外部性風險對實質總體經濟造成之負面影響，Basel III 除了在 Basel II 的基礎上加強個體審慎政策，要求銀行強化資本品質及提高資本水準，以提高個別金融機構承受金融環境急遽變化的韌性外，更引入了「總體審慎政策架構」，要求銀行維持一定水準的流動性與槓桿比率，並計提逆循環資本緩衝（countercyclical capital buffer）及資本保留緩衝（capital conservation buffer）¹¹。

以下就 Basel III 的主要改革重點進行說明：

(一)強化資本品質

Basel III 強化銀行資本的品質，重新定義合格資本，剔除在全球金融危機中價值存疑的資本工具，以吸收損失能力最好的普通股權益作為核心資本，並規定法定資本扣除項目須由普通股權益中

¹¹ 我國巴塞爾協定相關規範請詳見金融監督管理委員會發布之「銀行資本適足性及資本等級管理辦法」及「銀行自有資本與風險性資產之計算方法說明及表格」。

扣除；銀行發行非普通股的第 1 類資本及第 2 類資本工具，須附加監理機關認定銀行無法繼續經營時，可強制將該等資本工具轉銷或轉換為普通股以吸納損失的條款，以確保該等被視為法定資本的資本工具，皆確實具備吸納損失的能力。

(二)改善風險性資產的資本計提方式及涵蓋範圍

- 1.就資產證券化商品的交易，提高複雜型資產證券化金融商品的風險權數，增加資產負債表外工具曝險之應計提資本，並要求銀行對資產證券化商品的交易採用更嚴格的信用分析。
- 2.就流動性較差、持有期間遠高於傳統交易部位且對信用較為敏感的資產，要求銀行須計提額外的資本。
- 3.就交易簿交易（trading book）¹²，要求銀行至少每週計算壓力情境下的市場風險值，且亦須計提額外的資本。
- 4.針對交易對手的信用風險，要求銀行須強化資本計提及風險管理，包括採用景氣衰退期間的經濟情勢，據此計算交易對手的信用風險應計提資本。
- 5.針對在店頭市場交易衍生性金融商品而承擔的交易對手信用風險，亦要求銀行須納入資本計提；並藉由降低信用風險權數的方式，鼓勵銀行增加使用店頭衍生性商品集中結算制度。

¹² 交易簿係指銀行持有的短期投資部位，因經常交易的特性，需要以市價入帳（mark to market）。

(三)推出更嚴格的最低資本適足比率並增加計提資本緩衝

Basel III 推出更嚴格的最低資本適足比率規範，要求普通股權益占風險性資產的比率不得低於 4.5%（原為 2%）；第 1 類資本（普通股權益加計其他非普通股權益的第 1 類資本）占風險性資產的比率不得低於 6%（原為 4%）；總法定資本（第 1 類資本與第 2 類資本的合計）占風險性資產的比率則不得低於 8%。

此外，Basel III 為減緩金融體系順循環的問題，推出 2.5% 的資本保留緩衝及 0% 至 2.5% 的逆循環資本緩衝¹³，兩項與總體審慎政策有關的資本計提規定。其中，2.5% 的資本保留緩衝全數須由普通股權益支應，以迫使銀行在資本比率惡化的初期，及早採取矯正的行動；0% 至 2.5% 的逆循環資本緩衝亦全數須由普通股權益支應，以要求銀行在景氣擴張時期持有更多資本，除可對未來景氣衰退情境未雨綢繆外，亦減緩銀行信用隨景氣擴張與收縮之順循環現象。

(四)設定槓桿比率上限

Basel III 為補強以風險為基礎的最低資本適足比率管制架構的不足，導入簡單、透明且非以風險為基礎的槓桿比率（leverage ratio）。槓桿比率係指第 1 類資本占總資產的比率，設定槓桿比率的限制（目前為 3%）可以防止銀行過度的槓桿操作，避免銀行在景氣擴

¹³ 逆循環資本緩衝的應計提資本比率由各國主管機關視國內信用擴張情形，決定應額外計提 0% 至 2.5% 的資本比率。目前我國依金融監督管理委員會規定，計提 0% 的逆循環資本緩衝。

張時期過度擴張信用，同時減輕在景氣衰退時期去槓桿化對金融體系及實體經濟的傷害。

(五)推動流動性風險管理規範

Basel III 除上述槓桿比率限制外，同樣推出非以風險為基礎的流動性規範，以提升金融機構管理短期及長期流動性風險的能力，避免當金融市場資金轉為緊俏，具有「借短貸長」特性的金融機構面臨擠兌或無法展延融資的困境。

- 1.在提升金融機構管理短期流動性風險方面，Basel III 提出流動性覆蓋比率 (liquidity coverage ratio, LCR)，確保金融機構有足夠的高品質流動性資產，得以因應未來 30 天內面臨嚴峻的流動性來源中斷或淨現金流出的壓力情境。

$$\text{流動性覆蓋比率} = \frac{\text{高品質流動性資產}}{\text{未來 30 天的淨現金流出量}} \geq 100\%$$

- 2.在提升金融機構管理長期流動性風險方面，Basel III 提出淨穩定資金比率 (net stable funding ratio, NSFR)，用以衡量金融機構以長期且穩定的資金支應長期資金運用的程度，要求金融機構在持續營運之基礎上，以更加穩定的資金來源支應業務所需。

$$\text{淨穩定資金比率} = \frac{\text{可用穩定資金}}{\text{業務所需之穩定資金}} > 100\%$$

肆、金融穩定與總體審慎政策

全球金融危機過後，國際間普遍認為各國央行有促進「物價穩定」及「金融穩定」的雙重職責。傳統上各國央行係藉由控制貨幣政策工具（通常指「利率」），以達到物價穩定的目標；然而，利率變動的影響層面甚為廣泛，且僅透過控制傳統貨幣工具可否同時達成物價穩定及金融穩定的雙重目標仍有疑義。

此外，在全球金融危機前，美國經歷了長達數十年穩定低通膨及低景氣循環波動的大溫和時期；全球金融危機的發生讓人們意識到，通膨與產出的低波動可能使金融市場低估了金融體系中的實際風險，市場參與者因此承擔過高的風險，反而加深了金融動盪的程度。

首屆諾貝爾經濟學獎得主丁伯根提出「丁伯根法則」(Tinbergen's rule)，認為政府為達成一個經濟目標，至少需採行一個有效的政策工具；而為達成 N 個目標，政府至少需透過 N 種彼此互相獨立且有效的政策工具。因此，各國央行欲達成物價穩定的目標需採取物價穩定政策工具，而為達成金融穩定的目標，則需另外採取與物價穩定政策工具獨立且有效的金融穩定政策工具¹⁴。

為達成金融穩定的政策目標，應交由個體審慎政策及總體審慎政策工具兩者互相搭配。目前個體審慎政策工具大多交由各國的政府部

¹⁴ Rubio and Carrasco-Gallego (2015) 及 Svensson (2018) 的研究認為，應以貨幣政策維持物價穩定，而以總體審慎政策維持金融穩定。

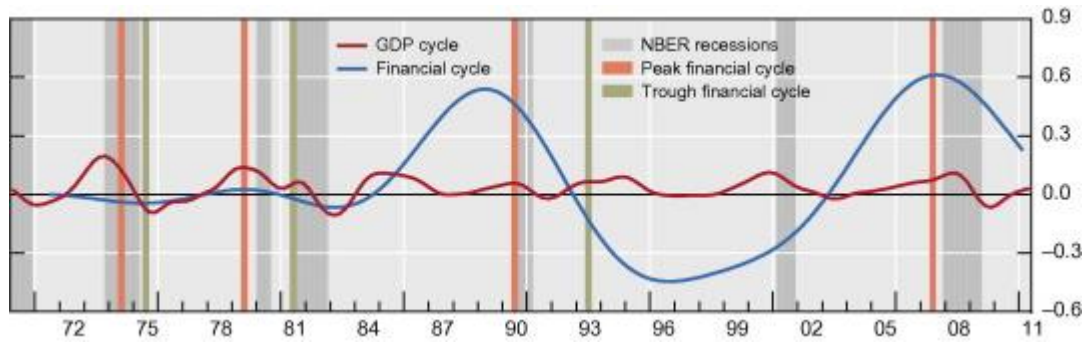
門執行，而各國央行所採用的金融穩定政策工具則係總體審慎政策工具，該政策工具的特色係具有針對性，通常僅針對金融體系的問題進行處理，較不會像利率這種傳統貨幣政策工具，容易波及金融體系以外的其他經濟部門。近年各國多仰賴總體審慎政策工具來降低金融體系的風險，達成金融穩定，而實證研究顯示，總體審慎政策工具確實能有效減緩金融體系對總體經濟產生之負面外溢效果，並可以彌補個體審慎政策的不足。

一、金融循環與金融穩定

金融循環通常係指一個國家的信用、槓桿及資產價格之波動具有週期性循環的特性，雖然 2008 年全球金融危機過後，大量研究工作投入瞭解金融循環（financial cycle）的成因及其對金融穩定的影響程度，惟目前國際間對金融循環仍缺乏一致的定義。Borio(2014)認為，要捕捉金融循環最簡單的方法，係以信用及房地產價格的波動情勢來描述金融循環。結合信用與房地產價格之波動情勢後，可以大致掌握金融循環、景氣循環及金融危機間的關係，而金融循環達高峰後常伴隨發生金融危機，因此，金融循環可作為預示金融危機的領先指標。

Drehmann 等人(2012)認為，景氣循環的週期通常為 1 至 8 年，惟金融循環的週期可長達 10 至 20 年，且振幅遠大於景氣循環；以美國為例，針對金融循環及代表實體經濟的景氣循環進行比較，發現美國的金融循環相較於景氣循環，確有週期長及振幅大的特性（圖 2）。

圖2 美國的金融循環及景氣循環



資料來源：Drehmann 等人（2012）。

二、總體審慎政策之目標及工具

傳統的「個體審慎政策」係屬經濟學中「部分均衡分析」的思維，係確保個別金融機構健全性的政策架構，著重在監控個別金融機構之曝險程度及承受壓力的韌性，確保個別金融機構具有足夠的資本、流動性及償債能力。在一般情形下，個別金融機構對整體金融體系或資產價格的影響有限，爰在個體審慎政策的監理架構，往往將影響金融機構的總體經濟情勢（如資產價格崩跌）視為外生變數。然而，從2008年的全球金融危機後發現，個體審慎的政策架構忽略了由個別金融機構所造成的問題可能擴散變成整體金融體系的問題。

良好且完善的個體審慎政策係維持金融穩定不可或缺的環節之一，倘若個別金融機構無法穩健經營，則難以建立穩定且有效率的金融體系；但若只專注於個體審慎政策，亦無法確保整體金融體系的穩定，而總體審慎政策恰可彌補個體審慎政策架構下的不足，也因此開始受到各國央行重視。相較於個體審慎政策，總體審慎政策係屬「全面均衡分析」的思維，其目標在於維護整體金融體系的穩定而非僅關

注於個別金融機構經營韌性。以總體審慎政策的監理架構來看，整體金融體系的風險或來自總體經濟環境的改變因素，均為內生變數，始能及早辨別金融體系的風險與脆弱性，維持整體金融體系的穩定性。

總體審慎政策工具之政策目標不盡相同，該政策工具大致可分為資本、資產及流動性等 3 類的總體審慎政策工具，下表就部分重要工具進行說明（表 3）。

表 3 總體審慎政策工具

工具類別	總體審慎政策工具	政策目標
資本	逆循環資本緩衝	強化銀行吸收衝擊能力，景氣繁榮時可避免銀行過度貸款以減緩景氣反轉時之負面衝擊
	資本保留緩衝	強化銀行吸收衝擊能力，迫使銀行在資本比率惡化的初期及早採取矯正的行動，並降低系統風險
	槓桿比率	限制銀行過度的槓桿操作，減輕景氣衰退時期去槓桿化對金融體系及實體經濟的傷害
資產	貸款成數上限 (loan to value ratio, LTV)	加強借貸雙方對資產價格下跌衝擊之防禦能力、避免借款方策略性違約
	貸款負擔率上限 (debt service to income, DTI)	可降低借款方收入減少之衝擊
	企業放款風險權數及企業放款成長上限	強化銀行吸收衝擊能力、直接控制企業部門貸款成長量
流動性	準備金要求	確保金融機構持有足夠流動性
	淨穩定資金比率 (NSFR)	確保金融機構在持續營運的基礎上，籌措更加穩定的資金，以支應長期資金之運用
	流動性覆蓋比率 (LCR)	確保金融機構的高品質流動資產，足以因應短期嚴峻的壓力情境

資料來源：黃淑君與盧月雲（2019）、本文自行整理

三、總體審慎政策與貨幣政策之關係

貨幣政策之主要目的係維持物價及產出的穩定，總體審慎政策的目標則係維持整體金融體系的金融穩定，惟景氣循環與金融循環並不完全同調，貨幣政策與總體審慎政策之目標不同，同時執行兩者可能產生互補效果，亦可能產生衝突的效果（表4）。

表4 總體審慎政策與貨幣政策之關係

	通膨率過高	通膨率接近目標	通膨率過低
信用過熱	互補	獨立	衝突
信用平衡	獨立	獨立	獨立
信用過冷	衝突	獨立	互補

資料來源：Beau 等人（2012）

（一）總體審慎政策與貨幣政策的互補情境

貨幣政策的變動往往會波及至經濟體中的所有部門，若以貨幣政策處理與經濟體中各部門有關的金融穩定風險，恐難以一體適用或造成大而不當的問題。而總體審慎政策可針對單一部門量身制定專屬的政策工具，政策較不容易波及到金融體系以外的其他部門，可以處理房價飆漲及金融機構過度槓桿的問題。

在面對當前通膨率高於央行的通膨目標，且金融部門的信用處

於過熱階段之情境時，央行採取緊縮性的貨幣政策除可使通膨率降回通膨目標，亦有助於減緩過熱的銀行信用；而採取緊縮性的總體審慎政策除可減緩過熱的銀行信用，亦可能使通膨降溫。反之，在通貨緊縮且信用過冷的情境下，寬鬆性的貨幣政策或總體審慎政策亦可有助於同時達成物價穩定及金融穩定的目標。

(二)總體審慎政策與貨幣政策的衝突情境

若貨幣政策長期維持寬鬆，將增加投資人轉而投資高報酬高風險商品的誘因，使槓桿、信用供給增加，或推升高風險資產價格，增加整體金融體系的系統風險，與總體審慎政策維持金融穩定之目標抵觸。

至於在面對當前通膨率高（低），但金融部門信用過冷（熱）的情境時，此時貨幣政策與總體審慎政策的操作方向將相反，則可能抵銷彼此的政策成效。

四、總體審慎政策與高房價議題

如同對於金融循環的說明，信用的擴張往往伴隨著資產價格（房市及股市）持續快速成長，而隨金融體系面臨負面衝擊後，伴隨著信用緊縮及資產價格的暴跌；尤其當金融危機涉及房價的崩跌時，往往會造成更嚴重的經濟衰退及更漫長的復甦期間。

近年來國際間的高房價問題備受各國政府及學者的關注，房價的持續上漲不僅造成銀行信用過度擴張，危及金融穩定，亦可能使市場

的剩餘資金過度集中於房地產市場，從而讓其他更有生產力的投資機會無法實行，資源的錯置將導致實質總體經濟的總和生產力降低。為維持金融穩定及避免資源錯置影響實體經濟，各國央行及政府必須通力合作，以健全房地產市場。

(一)以利率處理高房價問題

觀察財務理論中的「股利折現模型」可以發現，當前的股價 P_0 係由未來各期股利 D_i 的折現值加上預期未來賣出股票時股價 P_n 的折現值所決定的，其中 r 代表的是實質利率。

$$P_0 = \sum_{i=1}^n \frac{D_i}{(1+r)^i} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

若將財務理論中的股利折現模型套用在房地產，我們可以發現，當前的房價 P_0 係由未來各期房租收入 D_i 的折現值加上預期未來賣出房子時房價 P_n 的折現值所決定的。在其他條件不變之下，利率上升將使房價下跌。

若從民眾負擔房貸的能力，即房市「需求面」的角度觀之，升息將會導致民眾還本付息的負擔壓力提高，導致民眾對於房地產的需求降低，進而促使房價走跌。

雖然從模型來看，以升息處理高房價問題可能有效，惟該結論係建立在諸多的假設上方能成立（例如：預期租金收入不變），簡化的模型與複雜的現實世界仍有不小的差距；況且升息亦可能使銀

行放款的逆選擇問題增加¹⁵，金融摩擦的上升會導致銀行緊縮放款，金融體系的信用縮減可能透過前述總體經濟與金融體系間的交互作用波及到實體經濟，使總體經濟產出衰退。

(二)以總體審慎政策處理高房價問題

以利率處理高房價問題恐險大而不當，而總體審慎政策工具的特色係具有針對性，可以針對高房價的問題進行處理，較不像利率這種傳統貨幣政策工具容易波及到實體經濟。處理高房價的總體審慎政策工具大致可分為兩種類型，分別為金融型工具及租稅型工具。

常見的金融型工具包括：貸款成數（loan to value ratio, LTV）、貸款負擔率（debt service to income, DTI）、貸款所得比（loan to income ratio, LTI）及貸款年數上限等。金融型工具的自由度與機動性較高，政策效果也較為溫和，且可以降低金融體系的系統風險。

常見的租稅型工具則包括：不動產交易稅、持有稅及資本利得稅。租稅型工具的涵蓋面向較廣且管制力道較強，惟通常受限於立法機關及政治因素，從制定到實施耗時較久。

新加坡、香港及南韓的實證結果顯示，總體審慎政策確實能有效降低金融循環的波動程度，有助維護金融穩定；其中貸款成數上限可有效限縮銀行房貸的擴張程度，惟就平穩房價的效果來看，租稅型工具優於金融型工具。

¹⁵ 升息可能迫使從事低風險（低報酬）投資計畫的借款人退出借貸市場，導致借貸市場中從事高風險投資計畫之借款人比例上升，銀行在放款時將面臨更嚴重的逆選擇問題。

伍、結論與建議

一、結論

(一)總體經濟與金融體系具有正向回饋之連結關係

雖然在全球金融危機前，總體經濟與金融體系間的連結關係並不被看重，惟一個良好運作的金融體系可以解決金融摩擦的問題，將市場的剩餘資金配置到最有效率的用途上，從而促進實體經濟成長；而當實體經濟熱絡時，借款人的違約機率下降及擔保品價值上升，金融摩擦的問題跟著減緩，金融體系得以進一步擴張信用。

然而，全球金融危機過後人們發現，當金融摩擦的程度上升時，金融市場不再能有效率地將資金分配給具有良好投資機會或生產效率的家戶及廠商，會導致實體經濟活動減少；總體經濟的衰退亦導致借款人的違約機率上升及擔保品價值下降，造成金融摩擦上升，金融機構進一步緊縮信用。如此一來，總體經濟與金融體系在景氣擴張時期將產生正向回饋的交互作用，惟在金融危機或經濟動盪時期，反而會因此種正回饋效應，陷入衰退與緊縮的惡性循環。

(二)巴塞爾協定的監理目標為健全個別金融機構之經營，並同時維持整體金融體系之穩定

2008 年全球金融危機前，巴塞爾協定主要係依據個體審慎政策的思維，確保個別金融機構具有足夠的資本、流動性及償債能力；雖然資本適足比率要求可使銀行提高資本比率，將從事高風險放款

之風險內部化，進而緩和道德危險之問題，惟個體審慎的政策架構（最低資本適足要求及信用風險權數的內部評等法等規範）忽略了個別銀行的問題可能因金融機構間的密切關聯性及授信順循環等外部性風險，進而導致整體金融體系的問題，並對實體經濟產生負面衝擊。

全球金融危機對各國金融體系的穩定性造成嚴重威脅，促使政府及學界思考個當時巴塞爾協定個體審慎政策架構下的缺陷，進而走向個體審慎政策與總體審慎政策並重的新版巴塞爾協定。

(三)為達成金融穩定的政策目標，有賴個體審慎與總體審慎政策並重的監理架構

依據丁伯根法則，政府為達成物價穩定的目標需採取物價穩定政策工具，而為達成金融穩定的目標，則需另外採取與物價穩定政策工具獨立且有效的金融穩定政策工具。目前各國央行多仰賴總體審慎政策工具來降低金融體系的風險，以達成金融穩定，惟良好且完善的個體審慎政策亦為達成金融穩定政策目標不可或缺的一環，倘若個別金融機構無法穩健經營，則將難以建立穩定且有效率的金融體系，更遑論整體金融體系的穩定。

總體審慎政策可彌補個體審慎政策架構下的不足，減緩由金融循環及金融機構間的關聯性與共同曝險所造成的系統風險，維護整體金融體系的穩定而非僅關注於個別金融機構之經營韌性；總體審慎政策的特色係具有針對性，通常僅針對金融體系的問題進行處理，

較不會像利率這種傳統貨幣政策工具，容易波及金融體系以外的其他經濟部門。實證研究亦顯示，總體審慎政策工具確實能有效減緩金融體系對總體經濟產生之負面外溢效果，並可以彌補個體審慎政策的不足。

二、建議

(一)貨幣政策部門與總體審慎政策部門須互相搭配，宜加強部門間之溝通與協調

當各國日益仰賴總體審慎工具，貨幣政策部門與總體審慎政策部門間的之相互協調就更為重要。然而，貨幣政策及總體審慎政策目標並不完全相同，在政策之執行上可能產生互補效果，亦可能彼此互相抵觸，抵銷其政策成效。若各國央行在政策實施過程中過於偏重貨幣政策，可能導致部分較為敏感或體質不佳的部門發生危機，進而將個別部門的問題擴散至整個經濟體的其他部門；若是太過偏重於總體審慎政策，則可能使央行偏離維持物價穩定之目標。

為避免貨幣及總體審慎政策出現衝突，除可考慮將總體審慎政策目標納入貨幣政策目標，由同一部門同時執行此二種政策，亦可考慮採取兩政策分由兩部門負責之方式，惟部門間成員間必須具有良好的溝通管道，俾利於政策推行過程出現衝突時進行協調與溝通。

(二)加強蒐集與分析金融循環、景氣循環與兩者間交互作用情形及金融情勢指數之資料

2008 年全球金融危機為各國央行帶來重大啟示，在經歷了看似經濟穩健成長、全球金融市場蓬勃發展的一段表面平靜無波的通膨大溫和時期後，緊隨而來的可能是市場波動度陡然上升及意料之外的經濟衰退。

為強化金融機構流動性風險管理能力及整體金融體系之穩健性，各國政府及央行宜加強蒐集與分析本國與其他主要經濟體之金融循環、景氣循環與兩者間交互作用情形之資料，瞭解各項金融情勢指數之意涵，並適時研議檢討當前法規之妥適性，俾達成央行促進金融穩定之經營目標。

(三)處理高房價問題除有賴金融型及租稅型總體審慎政策工具，亦有賴供給型措施多管齊下

低利率是否會造成高房價長久以來是具有爭議的大哉問，雖然透過升息處理高房價問題可能有效，惟升息卻可能使銀行放款的逆選擇問題增加，金融摩擦的上升會導致銀行緊縮放款，金融體系的信用縮減可能透過前述總體經濟與金融體系間的交互作用波及到實體經濟，使總體經濟產出衰退。

對央行而言較無爭議的作法，係以具有針對性的總體審慎政策工具，單就高房價的問題進行處理，較不像利率容易波及到實體經濟；依據新加坡、香港及南韓的實證結果顯示，總體審慎政策確實能有效降低金融循環的波動程度，有助維護金融穩定；其中貸款成數上限可有效限縮銀行房貸的擴張程度，惟就平穩房價的效果來看，

租稅型工具優於金融型工具。

經濟學原理中決定價格的最基礎理論為供需法則，然而，不論是金融型或租稅型的總體審慎政策工具，大多係以房地產市場「需求面」的角度進行處理，並無談及「供給面」所造成的影響力。供給面的措施主要係政府興建公共住宅或協助民間辦理危險老舊建築物的重建及都市更新之情形。房市之健全並非僅靠單一行政部門即可達成，須仰賴跨政府部門從需求面及供給面同時著手處理，多管齊下方得解決高房價問題。

參考資料

中文部分

中央銀行 (2018),「美國投資銀行雷曼兄弟(Lehman Brothers)破產 10 週年之回顧與展望」, 央行理監事會後記者會參考資料, 9 月 27 日。

中央銀行 (2020),「本行積極引導信用資源配置,健全房市則須多管齊下」, 央行理監事會後記者會參考資料, 12 月 17 日。

中央銀行 (2022),「美國貨幣寬鬆或緊縮情勢與全球金融循環之關係」, 央行理監事會後記者會參考資料, 9 月 22 日。

李怡庭 (2016),「銀行管制與金融安全網」, 貨幣銀行學, 8 月。

李榮謙 (2010),「後金融海嘯之重要思維:明斯基的『金融不穩定假說』」, 全球金融危機專輯(增訂版), 中央銀行, 3 月。

李榮謙 (2019),「金融管制改革」、「金融穩定與總體審慎政策工具」, 貨幣銀行學, 10 月。

侯德潛、吳懿娟 (2010),「金融危機與當代經濟理論的省思」, 全球金融危機專輯(增訂版), 中央銀行, 3 月。

莊能治 (2013),「Basel III 國際流動性管理新規定(LCR 及 NSFR)之探討—兼論瑞士 LCR 導入經驗」, 中央銀行出國報告, 12 月。

陳南光 (2017),「金融安全網:金融機構的管理與審慎監理」、「金融穩定與總體審慎政策」, 貨幣銀行學:理論與應用, 5 月。

黃淑君 (2011),「『總體審慎監理時代中央銀行維護金融穩定之實務與挑戰』—參加荷蘭中央銀行『金融穩定研討會』心得報告」, 中央銀行出國報告, 8 月。

黃淑君、盧月雲 (2019),「『總體經濟與金融部門聯結模型及分析』

—參加東南亞中央銀行(SEACEN)研訓中心舉辦之訓練課程心得報告」，中央銀行出國報告，10月。

黃麗倫（2013），「Basel III 對金融體系與貨幣政策之可能影響及其因應之道」，中央銀行出國報告，1月。

黃麗倫（2018），「全球金融循環與金融情勢指數」，台北外匯市場發展基金會委託計畫。

楊蓁海（2005），「新版巴塞爾資本協定與銀行信用風險測度模型的發展：兼論對我國銀行體系與央行政策的影響」，中央銀行季刊，第27卷第1期，3月。

謝人俊、吳宗錠（2010），「槓桿操作在金融危機中扮演之角色」，全球金融危機專輯(增訂版)，中央銀行，3月。

英文部分

Aramonte, Sirio, Schrimpf, Andreas and Shin, Hyun Song (2023), “Margins, Debt Capacity, and Systemic Risk,” *BIS Working Papers* No. 1121.

Bayoumi, Tamim and Ola Melander (2008), “Credit Matters: Empirical Evidence on U.S. Macro-Financial Linkages” *IMF Working Paper* No. 08/169.

BCBS (2003), “The New Basel Capital Accord (Consultative Document),” Basel Committee on Banking Supervision, BIS, April.

BCBS (2010), “Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring,” Basel Committee on Banking Supervision, BIS, December.

BCBS (2011), “Basel III: A global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems (Revised Version),” Basel

Committee on Banking Supervision, BIS, June.

Beau, Denis, Laurent Clerc and Benoit Mojon (2012), “Macro-Prudential Policy and the Conduct of Monetary Policy,” *Banque de France Working Paper Series* No. 390.

Borio, Claudio (2009), “Implementing the Macroprudential Approach to Financial Regulation and Supervision,” *Financial Stability Review*, issue 13, pp. 31-41.

Borio, Claudio (2014), “The Financial Cycle and Macroeconomics: What Have We Learnt?” *Journal of Banking & Finance* Volume 45, pp. 182-198.

Drehmann, Mathias, Claudio E.V. Borio and Konstantinos Tsatsaronis (2012), “Characterising the Financial Cycle: Don't Lose Sight of the Medium Term!” *BIS Working Paper* No. 380.

Hannoun, Hervé (2010), “Towards a Global Financial Stability Framework,” *Economics*.

Mishkin, Frederic S. (2022), “The Economics of Money, Banking and Financial Markets (13th Edition),” January.

Rubio, M. and Carrasco-Gallego, J.A. (2015), “Macroprudential and Monetary Policy Rules: A Welfare Analysis,” *Wiley-Blackwell: Manchester School*.

SEACEN Course (2023), “Analysis and Modelling of Macro-Financial Linkages,” October.

Svensson, L. E. O. (2018), “Monetary policy and Macroprudential Policy: Different and Separate?” *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d'Economique*, 51(3), 802–827.