

出國報告（出國類別：其他）

金融穩定與總體審慎監理

-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

服務機關：中央銀行

姓名職稱：葉德勝(副科長)

派赴國家/地區：印尼、日惹

出國期間：108年9月15至108年9月21日

報告日期：108年12月19日

摘要

本次訓練課程為期 5 天，與會學員包括柬埔寨、印尼、印度、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、巴布亞紐幾內亞、菲律賓、斯里蘭卡、泰國及我國等 11 個經濟體之央行及其他監理機關人員共 27 位。本次研討會講師由印尼央行、SEACEN 研訓中心、歐洲及法國央行等機構之中高階主管擔任。課程目的主要包括：瞭解總體審慎監理及其政策之意涵；說明金融穩定監理職責與治理架構；探討 Basel III 新監理架構及措施；以及介紹金融壓力監控工具等。

本報告彙整課程內容及個案研討重點，提出之研習心得為：(一)為降低系統風險，監理機關執行總體審慎政策應與貨幣政策相輔相成，並強化相關監理機關之合作與協調，以促進金融穩定；(二)為確保總體審慎工具有效性，監理機關應審酌經濟金融情勢，採取最適政策；(三)為評估系統風險及金融體系脆弱度，部分會員國持續修正模型，並發展友善電腦操作介面。此外，另研提建議事項：(一)未來主管機關宜密切關注銀行新承做不動產授信辦理情形，以避免房市風險升高；(二)應適時實施抗景氣循環緩衝資本相關措施，以強化銀行損失吸收能力並與國際接軌；(三)未來主管機關似可要求國內系統性重要銀行(D-SIBs)提報清理與復原計畫(RRP)，以避免風險外溢導致系統風險升高。

目次

第一章 緒論	1
一、前言	1
二、目的與過程	1
三、本文架構	1
第二章 總體審慎監理促進金融體系穩定	3
一、何謂總體審慎監理	3
二、總體審慎監理架構	5
三、總體審慎政策意涵及工具	7
四、各國實施總體審慎監理情形	11
五、總體審慎政策之有效性評估-以美國為例	14
第三章 Basel III強化總體審慎監理	25
一、巴塞爾資本協定版本修訂沿革	25
二、Basel III最終版本之修訂重點	27
三、我國實施 Basel III之相關議題	28
第四章 總體審慎監控工具	36
一、總體壓力測試模型	36
二、早期預警系統及指標	37
三、傳染及外溢風險模型	37
四、金融健全指標	37
五、我國辦理壓力測試之情形	38
第五章 心得與建議	39
一、心得	39
二、建議	40
參考文獻	42

圖表目錄

表 1	總體審慎監理與個體審慎監理之比較-----	5
表 2	不同金融市場情況下貨幣政策及總體審慎政策效果之關係-----	11
表 3	Basel III 監理架構內容-----	26
表 4	Basel III 最終版房貸債權適用之風險權數-----	27
表 5	我國 D-SIBs 篩選指標架構及強化監理措施-----	31
表 6	我國 D-SIBs 建議事項及金管會回應情形-----	32
表 7	我國 D-SIBs 預計資本規劃情形-----	33
表 8	我國 D-SIBs 辦理兩年期壓力測試合格資本標準-----	34
圖 1	金融危機後總體審慎政策與貨幣政策及個體審慎政策之相互關係-----	4
圖 2	總體審慎監理架構-----	6
圖 3	總體審慎監理權責機關-----	13
圖 4	總體審慎監理措施-----	13
圖 5	本國銀行資本適足比率-----	29
圖 6	本國銀行槓桿比率-----	29
圖 7	本國銀行流動性覆蓋比率-----	30
圖 8	本國銀行淨穩定資金比率分布-----	30

第一章 緒論

一、前言

2008 年全球金融危機對各國金融造成嚴重威脅，顯示僅仰賴個別金融機構健全性之個體審慎監理(microprudential supervision)措施及維持物價穩定之貨幣政策，並不足以確保金融體系之穩定，尚須納入總體審慎監理(macprudential supervision)政策。

總體審慎監理兩大目標為「維持金融穩定」與「降低系統風險」，監理重點主要在於降低系統風險及跨部門共同暴險，維持金融體系之穩定並更具韌性，以避免金融危機發生時，金融體系無法承受內部或外部系統風險之衝擊，金融服務中斷，資源未能有效分配，致對實質經濟造成嚴重衝擊。

二、目的與過程

本次訓練課程為期 5 天，與會學員包括柬埔寨、印尼、印度、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、巴布亞紐幾內亞、菲律賓、斯里蘭卡、泰國及我國等 11 個經濟體之央行及其他監理機關人員共 27 位。本次研討會講師由印尼央行、SEACEN 研訓中心、歐洲及法國央行等機構之中高階主管擔任。課程目的主要包括：瞭解總體審慎監理及其政策之意涵；說明金融穩定監理職責與治理架構；探討 Basel III 新監理架構及措施；以及介紹監控金融壓力之工具等。

本次研習課程及討論議題除由講師授課外，並以分組討論及情境模擬方式加深學員對總體審慎監理與金融穩定之瞭解，理論與實務並重，將可強化各國運用總體審慎政策、評估金融穩定風險以及建置總體審慎監理架構之能力。

三、本文架構

本報告共包含五個章節，第一章為緒論，簡述課程目的與過程。第二章說明

總體審慎監理與金融穩定之關係，以及總體審慎政策之意涵及工具，並以美國為例評估總體審慎政策有效性；第三章說明強化總體審慎監理之 Basel III 架構及最終版本之修訂重點，並探討我國相關議題；第四章介紹金融壓力監控工具及我國辦理壓力測試之情形；第五章則綜合以上章節討論，提出心得與建議。

第二章 總體審慎監理促進金融體系穩定

一、何謂總體審慎監理

(一) 總體審慎監理漸受重視

由於金融體系具有順景氣循環特性(pro-cyclical)，常造成信用過度擴張及資產價格泡沫化之情形；此外，1990 年代以來，為追求規模經濟及範疇經濟，金融機構合併蔚為風潮，資產規模大幅擴張，加以金融法規鬆綁及金融科技創新，業務複雜程度更勝以往，金融體系內各機關間之相互關聯性與共同暴險明顯提高，致 2008 年全球金融危機爆發時，各國金融面臨嚴重威脅。

鑑於個別金融機構健全性之個體審慎監理措施及維持物價穩定之貨幣政策無法有效確保金融體系之穩定，國際貨幣基金(International Monetary Fund, IMF)及國際清算銀行(Bank for International Settlements, BIS)等國際組織呼籲各國應納入總體審慎監理政策，建立總體審慎監理架構，加強對整體金融體系風險之評估與分析，妥適採取總體審慎政策工具，以維持金融體系之穩定。2010 年巴塞爾銀行監理委員會(Basel Committee on Banking Supervision, BCBS)發布 Basel III，提出總體審慎監理之概念及工具，始將總體審慎正式納入全球金融監理規範，總體審慎監理漸受重視(圖 1)。

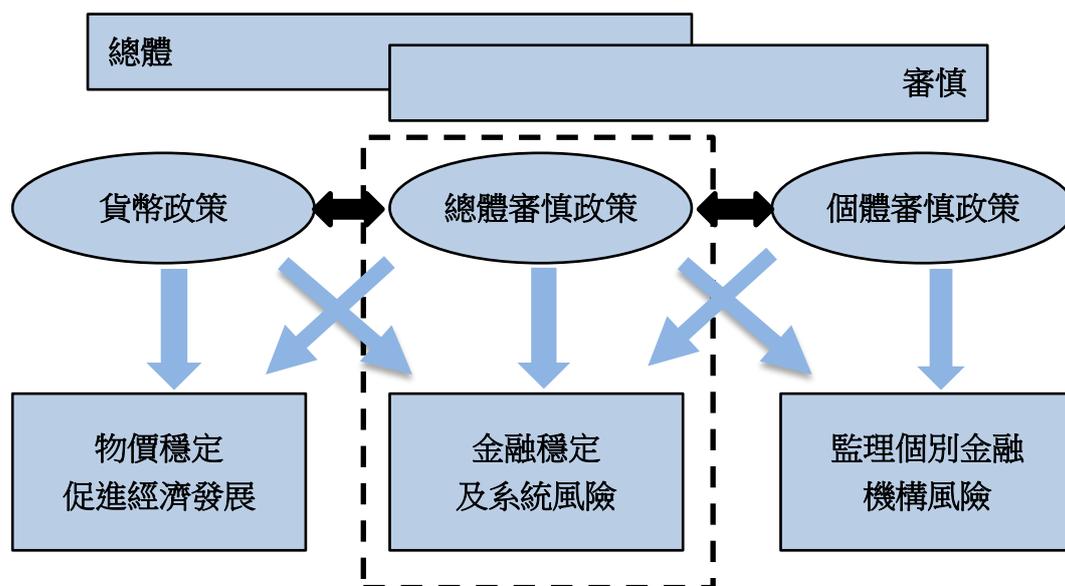
(二) 總體審慎監理之意義及目標

總體審慎監理係指運用審慎工具，包括要求提列保留緩衝資本、抗景氣循環緩衝資本，以及增訂流動性和槓桿比率之標準等，及時辨識金融體系風險與弱點，採取更有效之監理方式，以促進整體金融體系之穩定。

鑑於金融危機發生時，金融體系無法承受內部或外部系統風險之衝擊，金融服務中斷，資源未有效分配，導致實質經濟未能持續提升。因此，總體審慎監理

目標為「維持金融穩定」與「降低系統風險」，監理重點主要在於降低系統風險及跨部門共同暴險，維持金融體系之穩定，使金融體系更具韌性，以避免對實質經濟造成嚴重衝擊。

圖 1 金融危機後總體審慎政策與貨幣政策及個體審慎政策之相互關係



資料來源：IMF (2014)、魏怡萱 (2018)。

(三) 個體審慎監理與總體審慎監理之差異

就金融穩定角度而言，個體審慎監理與總體審慎監理應從其政策目標及影響總體經濟層面加以區別，與其所採用之政策工具較無關係。

個體審慎監理著重關注個別金融機構之財務狀況健全性，以確保金融機構具有適足資本因應損失及充分流動性償還債務。因此，透過場外監控及實地檢查監控其營運狀況(如資本適足性、流動性及獲利水準等)、暴險水準及各項風險變化情形，促進其健全發展，以降低經營危機倒閉的風險，並加強對消費者權益之保護。

相反地，總體審慎監理係從系統層面關注整體金融體系，並從跨期動態面向監控隨跨時演變而逐漸形成之風險，以減緩對金融體系及實質經濟之衝擊。因

此，除考量整體金融體系之信用擴張、流動性、資產價格及財務槓桿外，並重視總體順景氣循環，以及金融機構間之相互關聯性與共同暴險，透過強化對整體金融體系脆弱性之風險評估，妥適採取因應措施，提高金融體系韌性，以降低對總體經濟之衝擊並維持金融體系之穩定，兩者明顯不同(表 1)。

表 1 總體審慎監理與個體審慎監理之比較

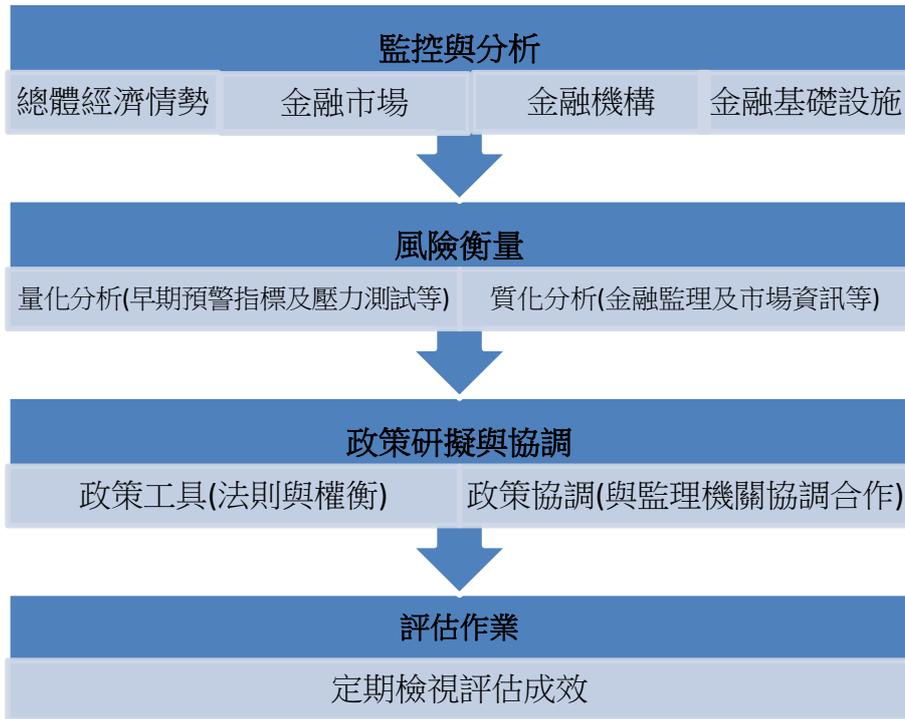
政策目標	總體審慎監理	個體審慎監理
基本目標	防範金融體系系統性危機	防範個別金融機構財務困難
最終目標	避免嚴重衝擊實質經濟成長	保護消費者(投資人/存款人)
風險特性	除外生風險外，部分風險係內生因素引起，與金融體系本身行為有關，例如交互暴險或集體行為	認為風險係外生，亦即非來自金融體系行為，而是外部衝擊，例如企業或家庭借款人違約
金融機構間之相關性與共同暴險	重視金融機構間之相關性及共同暴險	重視個別金融機構風險
風險控管措施方式	1. 採整體金融體系之觀點 2. 採由上而下法。先設定整體金融體系可接受之總損失門檻，再評估個別金融機構對總損失的邊際影響數	1. 採個別金融機構之觀點 2. 採由下而上法。金融體系之風險，係個別金融機構風險的加總，不考慮機構間之相關性

資料來源：Borio (2003)。

二、總體審慎監理架構

金融危機前偏重個體審慎監理之模式，監理機關僅對個別金融機構進行評估，反而忽視潛在之系統性風險，因此建立有效總體審慎監理架構至關重要。基本上，總體審慎監理架構包括：(1)監控與分析；(2)風險衡量；(3)政策研擬與協調；(4)評估作業(黃淑君，2011)(圖 2)。

圖 2 總體審慎監理架構



資料來源：吳登彰 (2011)、黃淑君 (2011)。

(一) 監控與分析

在採取總體審慎政策之前，首先應持續監控來自實體經濟、金融機構、金融市場及金融基礎設施可能威脅金融穩定之危險因子，並辨識風險來源，且就金融穩定及總體審慎監理相關議題蒐集、整理及分析資料並研提金融穩定分析報告，以利社會各界了解金融體系之現況、潛在弱點與可能風險，俾及早採取因應對策。

(二) 風險衡量

其次運用量化分析工具，主要有金融危機指標、早期預警指標、從向量自我回歸模型(VAR)獲取之指標及總體壓力測試等；以及質化分析工具則包括金融監理及市場資訊等，分別就來自「跨時面向」¹及「跨部門面向」²不同系統風險進

¹ 跨時面向之系統性風險係指金融機構之脆弱性隨跨時累積，在金融體系與實體經濟反覆交互作用下，金融順循環導致景氣循環波動幅度加大，不利實體經濟成長穩定。

² 跨部門面向之系統性風險係指個別金融機構因持有相同或類似資產而承擔相互連結之風險，當特定金融機構發生危機時，透過金融機構間之共同暴險或交叉暴險所產生之外部性，將逐漸傳遞至其他金融機構，最後蔓延至整個金融體系。

行風險衡量，以評估金融穩定現況及承受風險能力。

(三) 政策研擬及協調

監理機關針對金融穩定現況評估結果，依當前經濟金融情勢採行預防、導正及清理處置等不同因應措施，其政策工具之考量包括法則(rules)及權衡(discretion)兩種不同基礎。

權衡政策具有調整彈性之優點，當衡量系統風險面臨高度不確定性時，每個權衡行為都必須證明其合法性；至於法則，則提供透明化之自動機制，以便在經濟繁榮與蕭條期間採取行動。

法則與權衡政策之混合使用，可能是個理想選項。就混合方式而言，少部分以法則為基礎之方法可解決主要系統風險，例如抗景氣循環資本之計提，即在景氣上升時限制公司營業行為，並限制系統風險；此外，權衡政策可藉由授權決策者採取額外措施以輔助法則，權衡與法則政策相輔相成可避免過度倚賴自動機制之不利風險。此外，應與國內及國際金融監理機關相互協調及合作，俾利政策執行(吳登彰，2011)。

(四) 評估作業

總體審慎政策工具主要係強化金融體系對內外衝擊之復原力及減緩金融順循環效果，監理機關針對不同系統風險脆弱性來源，採用對應之總體審慎工具以抑制風險，惟應定期檢視評估該等工具成效，並依金融穩定評估結果重新校準而調整，俾因應金融循環之波動。

三、總體審慎政策意涵及工具

(一) 總體審慎政策之意涵

根據 BIS、金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)等國際組織定義，

總體審慎政策係指基於維持整體金融體系之穩定，以及考量金融體系與實體經濟相互影響關係，運用法規制定(regulation)與經常監理(supervision)等總體審慎工具降低金融體系順景氣循環及金融機構間相互連結之系統風險，並提高整體金融部門健全性及復原能力，以促進金融穩定(李榮謙、黃麗倫，2010)。

(二) 總體審慎政策之工具

依據 IMF、BIS 及 FSB 定義，總體審慎政策旨在降低金融機構信用與槓桿的順循環對金融穩定負面影響，並減緩金融機構因密切關連性所造成外部性而引發之系統風險，以改善個體審慎監理著重個別金融機構風險之不足，惟仍須仰賴有效政策工具加以落實。

總體審慎政策工具類別包括：要求銀行增提資本、減緩家庭和企業部門系統性風險、強化銀行流動性風險管理以及提高對系統性重要金融機構監理標準等工具，分述如下：

1. 要求銀行增提資本之工具

(1)最低資本要求(minimum capital requirements)

依據新巴塞爾協定(Basel III)，銀行普通股權益比率、第一類資本比率以及資本適足率之最低資本要求分別為 4.5%、6% 及 8%。

(2)保留緩衝資本(capital conservation buffer)

為限制銀行發放股利、買回庫藏股及給付薪酬，要求在最低資本基礎上增提 2.5% 保留緩衝資本，且應由普通股權益第一類資本支應；加計後普通股權益比率、第一類資本比率及資本適足率之最低要求分別為 7%、8.5% 及 10.5%。

(3)抗景氣循環緩衝資本(countercyclical capital buffer)

為景氣繁榮時保留更多盈餘資本，要求銀行增提 0~2.5% 抗景氣循環緩衝資本，以減緩景氣反轉對銀行之衝擊。

(4)槓桿比率(leverage ratio)

為降低銀行槓桿運用程度，要求第一類資本淨額占暴險總額之比率最低標準不得低於 3%，以作為最低資本要求之補充性監理指標。

2. 減緩家庭和企業部門系統性風險之工具

包括貸放成數(loan-to-value, LTV)、債務所得比限制(debt-to-income, DTI)、償債比率、授信標準、對特定部門貸款要求增提資本(如調整風險性資產風險權數)等，隨景氣循環調整貸款成數上限或採行較嚴格標準，以強化金融體系的韌性。

3. 強化銀行流動性之工具

(1)流動性覆蓋比率(liquidity coverage ratio, LCR)

係指合格高品質流動性資產總額占未來 30 天淨現金流出總額之比率，以衡量銀行於壓力情境下是否具備足夠短期高品質流動性資產因應未來現金流出，最低標準不得低於 100%。

(2)淨穩定資金比率(net stable funding ratio, NSFR)

係指銀行持有長期「可用穩定資金」占其支應業務長期「應有穩定資金」之比率，最低標準不得低於 100%。

4. 提高對系統性重要金融機構監理標準之工具

對被指定為全球系統重要性銀行(global systemically important financial institutions, G-SIFIs)提高金融監理標準，該等要求並適用於國內系統性重要金融機構(domestic systemically important bank, D-SIBs)，包括：

(1)額外增提「系統性附加資本」(systemic capital surcharges)

依系統重要性分為五個等級，分別須提高普通股權益比率 1%、1.5%、2%、2.5%，及預留 3.5%之級距。

(2)維持適足「總損失吸收能力」(Total Loss-Absorbing Capacity, TLAC)

要求 G-SIFIs 應維持適足之總損失吸收能力(TLAC)，最低須達加權風險性資產之 16%以上。

(3)提報「復原與清理計畫」(Recovery and Resolution Plans, RRP)

為使金融機構倒閉時有秩序地退場，避免由納稅人負擔損失，各國主管機關應要求 G-SIFIs 提報復原與清理計畫，對其進行更嚴密且有效之金融監理。

(三) 總體審慎政策與貨幣政策之關係

金融危機後，鑑於金融體系具有不穩定本質並可能傷害實質經濟，IMF、BIS 等國際組織機構及各國中央銀行紛紛強調金融穩定重要性，認為僅維持物價穩定仍不足以確保經濟金融穩定，中央銀行仍須關注金融穩定，爰應建立或強化總體審慎政策，據以因應危及經濟與金融穩定之事件，避免金融危機再次重演。

1. 總體審慎政策與貨幣政策可能相互衝突及互補

採行總體審慎監理政策係為降低系統風險，以維護促進金融穩定，實施貨幣政策則為維護物價及經濟穩定，由於政策目標不盡相同，在不同金融市場情況下，若兩者同時執行可能會相互衝突，例如，在金融市場寬鬆下，資產價格飆漲，甚至泡沫化可能傷害實體經濟。為維持金融穩定，透過總體審慎政策限制信用及流動性以抑制資產價格上漲，可能導致總體經濟緊縮，不利物價穩定；但若妥適運用亦可相輔相成，將有助於實體經濟與金融體系之穩定，例如，在金融市場與實體經濟皆處繁榮或不景氣時期，以通膨為操作目標之貨幣政策則可與總體審慎政策產生互補之效(魏怡萱，2018)(表 2)。

表 2 不同金融市場情況下貨幣政策及總體審慎政策效果之關係

項 目	金融市場寬鬆	金融市場均衡	金融市場緊縮
通貨膨脹	互補	獨立	衝突
通膨適中	獨立	獨立	獨立
通貨緊縮	衝突	獨立	互補

資料來源：魏怡萱(2018)。

2. 中央銀行適宜執行總體審慎監理

中央銀行職責事涉貨幣政策制定及總體經濟研究，具備偵測系統風險及評估金融失衡對實質經濟的潛在衝擊之專業能力，且因擔任貨幣主管機關及最後貸款者角色，亦兼具金融市場監理之專業素養。此外，維持金融穩定為中央銀行經營目標之一，與總體審慎監理維護整體金融體系穩定之宗旨一致，若由中央銀行負責總體審慎監理政策，將可提高貨幣政策執行效力，以利金融穩定，故央行適宜執行總體審慎監理(黃富櫻 2011)。

雖物價穩定並非金融穩定之充分條件，惟不表示中央銀行應放棄追求物價及總體經濟之穩定，仍應長期關注市場是否過度追求風險，並應隨時準備採取因應措施。此外，由於金融持續創新，各國金融體系益趨複雜，來自金融體系脆弱性之潛在風險不易偵測，且總體審慎政策事涉不同主管機關，倘總體審慎監理權責未明，中央銀行執行總體審慎監理恐面臨重大挑戰。

四、各國實施總體審慎政策情形

(一) 總體審慎監理模式

全球金融危機後，大多數經濟體已對現有監理模式實施漸進式改革，惟為避免各監理機關間之組織或業務獨立性不足，或政策目標有重大利益衝突，致危機發生時整體監理組織架構無法充分發揮功能，全球金融危機後，強化監理有效性

尚需進一步進行組織改革，例如分配個別監理機關特定職權、建立溝通協調機制以及規劃避免潛在利益衝突之方法與措施。總體審慎監理模式包括：(1)共同分擔責任總體審慎監理；(2)成立一個由專家組成之機關彙整決策與分析，惟由個別機關執行；(3)由央行負責總體審慎監理，其他監理機關則負責個體審慎監理；(4)央行同時負責總體與個體審慎監理。

(二) 各國總體審慎監理權責機關及措施之情形

2016年由IMF、FSB及BIS共同發布報告指出，各國應建立一套持續性程序，對於有效總體審慎政策制定提出評估，將對金融體系風險的評估，應轉化為能因應風險政策行動。其後為協助各國瞭解全球採取的總體審慎監理措施，IMF於2017年開始著手建置全球總體審慎政策資料庫(Macroprudential Policy Survey database)。2017年4月至5月，IMF以問卷方式要求會員國逐項勾選採行總體審慎工具，並要求提供進一步資訊，包括實施日期及該措施之適用範圍，以及有關措施建立及修正之細節，2018年4月IMF首次發布資料及報告。

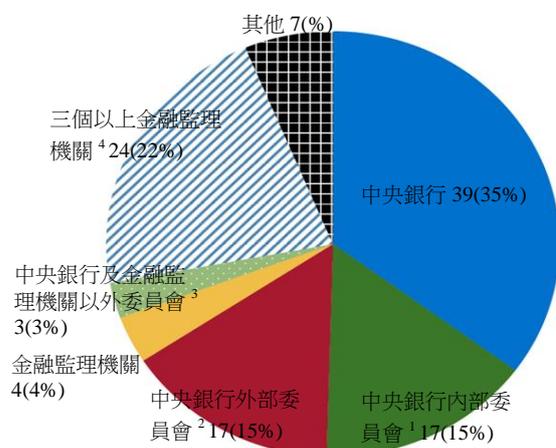
依據IMF(2018)調查結果，141個國家回覆資料中，共有111個國家設立總體審慎監理機關，逾七成(80/111)係由中央銀行扮演重要角色，其中有39個國家係由中央銀行單獨負責；另有45個國家係由兩個以上的機關負責(圖三)。

此外，141個國家共採行1,313項總體審慎措施(圖四)，平均每個國家措施數約9個，其中管理銀行業流動性和限制幣別錯配措施最常使用(33%)，其次是管理家庭部門風險之措施(24%)，以及用於銀行部門之措施(15%)。在用於銀行部門之措施中，又以保留緩衝資本是最常用的措施(有76個國家實施)，另外設定貸款成數及債務所得比，已是普遍使用於管理系統性風險的輔助措施。

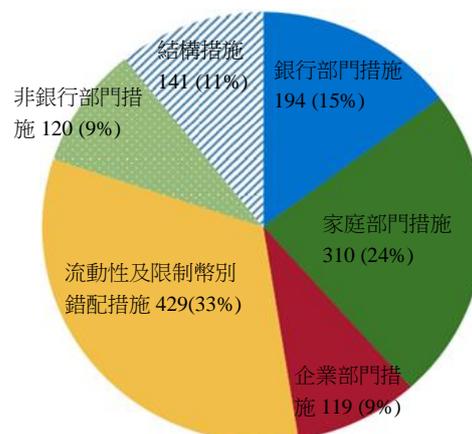
新興市場國家比先進國家更常使用管理銀行流動性和外匯風險之措施，而先進國家較常使用解決家庭部門及非銀行部門系統性風險的措施。整體而言，亞洲

和中東地區國家使用總體審慎措施數量較多，平均每個國家約 11 項措施，美洲地區國家平均為 8 項措施，非洲地區國家平均為 6 項措施。

圖三、總體審慎監理權責機關



圖四、總體審慎監理措施



註：1.包含單一中央行內部委員會或與央行共同擔任權責機關。

資料來源：IMF (2018)。

2.包含單一中央行外部委員會或與央行共同擔任權責機關。

3.包含委員會及金融監理機關共同擔任權責機關。

4.包含上述由兩個以上權責機關共同擔任。

資料來源：IMF (2018)。

(三) 各國實施總體審慎政策之成效

全球金融危機後，先進經濟體和新興經濟體均較以往更積極執行總體審慎措施，其中新興經濟體多運用於外匯管理，至於先進經濟體則以信用管制為主，特別是家庭部門借款。因此政策影響銀行授信的有效性及其延伸至非銀行機構之替代效果，遂成為各界討論主要議題。

IMF³以不同實證方法檢定總體審慎政策之有效性，主要結論包括：(1) 總體審慎政策可有效減緩銀行授信成長：實施兩年後，銀行授信成長平均減少約 8 個百分點；(2) 證實有跨部門替代效果：實施後授信由銀行移轉至非銀行部門，尤其金融體系以銀行為主之先進經濟體，採數量政策工具所產生之跨部門替代效

³ 參考 Cerutti, Eugenio, Stijn Claessens, and Luc Laeven (2015), "The Use and Effectiveness of Macroprudential Policies: New Evidence," *IMF Working Papers*, March. pp. 1-43.以及 Cizel, Janko, Jon Frost, Aerd Houben, and Peter Wierts (2016), "Effective Macroprudential Policy: Cross-Sector Substitution from Price and Quantity Measures," *IMF Working Papers*, April. pp. 1-47.

果更為顯著，同時因共同基金投資增加及資本市場債務工具發行金額成長，非銀行部門新種授信亦將抵銷總體審慎政策之效果。

惟跨部門替代效果可能推升系統性風險，當信用泡沫從銀行移轉至金融市場，且家庭和企業部門不斷累積負債，致總體經濟脆弱度持續上升，同時非銀行金融機構熱衷於順景氣循環槓桿操作，擴大其對價格變動及資金流動的影響力，加上不當政策誘因，均可能衍生新的系統性風險而釀成金融危機。此外，非銀行部門透過授信額度、投資銀行債券或股票等，與銀行部門進一步連結，其衝擊亦可能又反饋至銀行。

為減緩金融部門的風險，總體審慎政策應將政策實施範圍延伸至銀行部門以外機構，並將政策重點放在系統性風險監理。此外，適用於銀行之政策工具亦可同樣針對非銀行金融機構實施⁴。

五、總體審慎政策工具之有效性評估-以美國為例⁵

美國金融監理機關已針對金融機構實施強化資本、流動性及提高風險管理標準等重要措施，且進一步要求定期辦理壓力測試及擬訂破產處理計畫。此外，美國金融監理機關亦運用新的政策工具，強化對非銀行金融機構及金融市場之規範，以防止金融活動移轉至低度監理之機構及市場，同時運用政策工具，以減緩房市過熱或高風險企業放款等循環性信用過剩問題。茲就美國實施總體審慎政策之有效性說明如下：

(一) 促進金融機構復原能力之結構性政策工具

為降低風險，美國金融監理機關實施結構性政策工具，但同時亦出現互相衝

⁴ 例如：有價證券融資交易保證金規定，亦可扮演類似銀行槓桿運用限制及房貸貸放成數(LTV)限額之效果；槓桿及流動性轉換之限制規定，亦使從事類似銀行業務及承受與銀行相同風險之共同基金適用相等規定。

⁵ 參考 OFR(2014) “Evaluating Macroprudential Policy Tools,” *2014 Annual Report*, December.

突之非預期結果。

1. 提高銀行資本及流動性標準

為減少銀行過度仰賴政府援助，並限制財務槓桿運用及期限轉換，2013 年初美國金融監理機構發布符合 Basel III 資本要求之最終規定，此雖有助於強化銀行因應危機能力，但可能會影響經濟及金融之穩定⁶。

(1) 制定更嚴格之風險性資本要求

參照 Basel III 風險性資本計提標準，若提列資本緩衝不足，將限制其發放股利及紅利。另被認定為全球系統性重要金融機構(G-SIBs)之金融控股公司，須計提 2%~2.5% 的額外附加資本(additional capital surcharge)，較 Basel III 規定更嚴格。

(2) 補充槓桿比率及強化補充槓桿比率之標準

為強化槓桿比率，除表內資產曝險外，美國金融監理機關亦將表外資產項目(例如衍生性金融商品及附賣回交易)納入補充槓桿比率(supplementary leverage ratio)之計算，且對資產規模超過 7,000 億美元之大型金融控股公司採取更嚴格規定⁷。惟在金融壓力情況下，槓桿比率之限制將提高銀行出售資產而非利用資產在附買回市場取得融資之誘因，恐推升資產之潛在沉重賣壓。

(3) 流動性覆蓋比率

為符合 LCR 規定，銀行資產負債表之高品質流動性資產快速成長，惟可能有下列影響：

①負債平均存續期限縮短：為持有 HQLA 以支應存款人大量提款之風險，部分

銀行大量發行債券取得資金以購入 HQLA，部分銀行甚至發行短期性債券或債

⁶ 例如新的資本及流動性要求標準可能會降低銀行放款能力，大型銀行放款成長率相對近年來國內生產毛額(GDP)成長緩慢，妨礙央行貨幣政策透過信用管道刺激經濟活動之成效，且信用取得由銀行移轉至資本市場及其他缺乏聯邦政府奧援並低度審慎監理之非銀行融資模式。

⁷ 自 2018 年 1 月起補充槓桿比率須達 5% 以上，若未符合最低標準，將限制其發放股利及董監事分紅。

務支應，以減少利息費用並彌補 HQLA 利息收入減少之損失，致負債平均存續期限縮短。

②提高金融危機擴散之風險：為取得符合 LCR 資產所需資金，美國四大銀行向聯邦房貸銀行(FHLBs)之借款成長 1.5 倍，但所取得資金卻流向購買屬 HQLA 之 FHLBs 及其他政府贊助機構(GSEs)發行之債券，致增加銀行與 FHLBs 之連結程度，恐將提高金融危機擴散之風險。

③銀行淨資金成本增加：銀行增加放款時，銀行體系的存款亦同樣增加，導致銀行須持有更多流動性資產以符合最低 LCR 規定，使銀行淨資金成本增加，銀行可能自行吸收成本而降低獲利，或透過提高貸款利率或手續費將成本轉嫁。

2. 壓力測試

陶德-法蘭克法(Dodd-Frank Act)訂定新的資本壓力測試規範，內容包含 Fed 監理壓力測試及公司內部依監理機關指定情境之壓力測試⁸。

(1) Fed 指定辦理之壓力測試

Fed 針對前 30 大金融控股公司辦理監理壓力測試，並納入被金融穩定監督委員會(FSOC)指定為應受高度審慎監理之非銀行金融機構，其測試情境包括基準情境、嚴峻情境及極端嚴峻情境。該項測試與公司之模型測試結果，將一併運用在 Fed「監理資本評估計畫」(Comprehensive Capital Analysis and Review, CCAR)當中，以評估資本適足性及個別公司資本計畫之品質。

(2) 公司內部辦理之壓力測試

Dodd-Frank Act 規定資產規模超過 500 億美元之金融控股公司及 FSOC 指定之非銀行金融機構，每半年均應辦理內部壓力測試，其中一次須依照監理機關指

⁸ 包含反應美國經濟正常之基準情境、反應經濟活動減緩及其他風險之嚴峻情境、反應美國經濟蕭條之極端嚴峻情境。

定之情境辦理，其結果會與 Fed 之「監理資本評估計畫」相互比較，另一次則以內部產生之情境為基礎，並將結果提報監理機關。受聯邦主要監理機關監理 (Fed、OCC、FDIC、FHFA、SEC 等) 且資產規模超過 100 億美元之金融機構，亦須每年辦理一次公司內部壓力測試。

(3) 壓力測試與金融穩定之關係

為估計損失，銀行常運用監理機關指定測試情境之變數，以推測其他數百項變數，致最後結果可能與假設情境不同。此外，銀行規模及營運模式之差異範圍越來越大，監理機關可考慮採用更廣泛之壓力測試情境，使壓力測試更具價值。

當前之金融監理壓力測試，係假設信用損失是導致銀行資本水準受到壓縮之原因，但銀行資本壓力來源可能不是來自總體經濟面的衝擊，銀行財務部門資金調度壓力擴大亦可能形成信用衝擊，但壓力測試卻很少考量流動性及償付能力相互間之潛在影響⁹。

3. 清理計畫及有序清理措施

為處理倒閉之大型複雜金融機構，Dodd-Frank Act 第 I 章規定大型金融控股公司及 FSOC 指定之非銀行金融機構，應定期向 Fed 及 FDIC 提交清理處分計畫，說明在重大金融壓力或衰退情況下，如何依照美國破產法快速而有序地清理處分。

在對金融穩定不致造成嚴重負面影響情況下，如金融機構經由破產宣告，仍無法順利處理，則第 II 章賦予 FDIC 職權，由其擔任破產管理人承受銀行資產之所有權利，並負責管理破產程序。

大型且複雜之金融機構在破產清理時，可能面臨選擇國內外不同司法管轄進

⁹ 金融危機發生以來，銀行持有至到期日之有價證券金額增加，除反應受新的資本規定影響外，主要考量在壓力情形下，銀行可將有價證券出售或承作附賣回交易，以融通資金取得流動性。

行破產訴訟程序之風險、重要營運可能中斷之威脅、以及交易對手系統性反應等挑戰，實際執行相當複雜。此外，在某些情況下，多角化全球性機構可能透過多點式處理策略(multiple-point-of-entry)進行清算，亦即允許其子公司在不同破產機制下分別進行清算處分，惟實務上因破產法相關法案缺乏整合，導致執行上過於複雜。

至於單點式處理策略(single-point-of-entry)，其提供破產法迅速有序的處理清算，係 FDIC 可行性策略之一。在此策略下，FDIC 將被指派為最高層母公司之破產管理人，而子公司仍繼續營業，FDIC 可設立過渡性金融機構，負責接收破產母公司之資產(主要是對子公司之投資及融通)，並由股東及其他債權人按債權清償順序承受損失。

4. 指定受高度監理之非銀行金融機構

金融機構倒閉之影響程度，除規模大小外，亦與業務複雜及和其他市場參與者連結有關，因此 Dodd-Frank Act 授權 FSOC 指定對金融穩定具有威脅之非銀行金融機構¹⁰，強化其審慎標準並接受 Fed 監理。

Fed 正針對被 FSOC 指定之非銀行金融機構研擬監理及管理措施，以確保相關準則及監管作法適合該等機構之業務組合、經營模式及作業慣例。但未來仍面對許多挑戰，其中最困難之處是須針對多元經營模式之金融機構研擬及執行合宜之審慎監管措施，因適合某些業務之監理措施並無法適用於其他業務。此外，高度監理易使大型複雜之非銀行金融機構的法規遵循成本提高，可能促使其轉往其他金融體系從事營業活動。

(二) 促進市場復原能力之結構性政策工具

¹⁰ 2012 年指定 8 家辦理金融市場交易清算交割等業務之周邊單位應受高度監理；2013 年再指定 AIG、General Electric Capital 及 Prudential 等三家為受高度監理之非銀行金融機構。

其他類型金融機構之信用中介功能呈現成長，例如經註冊核准之基金公司，其持有資產已大幅超越銀行，因此監理機關必須考量這些資產管理營運活動及個別公司對金融穩定之潛在風險¹¹。

1. 基金贖回規範與監管

共同基金投資人面臨市場風險，因此當市場下滑時，投資人有提前贖回基金以降低損失之動機。基金經理人雖然可利用贖回限制條款以減輕贖回壓力，惟若各基金均訂有贖回限制條款，當發生系統性事件時，可能使危機傳染擴散。另基金流動性不對稱亦可能形成市場的脆弱，尤其投資於流動性偏低資產¹²之基金，審慎監理措施可克服此協調性問題。

(1) 基金贖回期限之限制

贖回期限之限制須考量市場壓力及危機期間流動性減弱的可能性，並作為該期間限制系統性風險外溢的機制。為減輕市場流動性不足時沉重的贖回壓力，近來貨幣市場基金改革法案授權基金公司可訂定在特定條件下暫停贖回之條款¹³。

(2) 基金贖回費用

基金公司可依投資人贖回金額收取手續費用，亦可僅針對經常進出之投資人收取贖回費用，讓贖回基金之投資人負擔某些資產變現之成本，以遏阻投機性交易。

2. 最低折扣率及擔保品品質之規定

為因應資產拋售風險及市場衝擊事件的蔓延，首先，美國金融監理機關針對個別金融機構之政策工具，主要是讓個別銀行降低對短期性融資之過度仰賴，例

¹¹ 例如資產大舉拋售(asset fire sales)、短期性負債遭受擠兌(runs on short-term liabilities)及市場流動性突然枯竭(a sudden loss of market liquidity)。

¹² 例如新興市場高收益債券(high-yield bonds)或銀行聯貸(syndicated bank loans)。

¹³ 貨幣市場基金改革法案允許貨幣市場基金公司董事會在某些狀況下，可暫停贖回，最長可延長至10天，但其他基金依據證券管理委員會(SEC)法規不可延後贖回。

如規定短期擔保融資須適用較高 FDIC 存款保險費用及較高資本及流動性要求，以減少金融危機時為提高流動性而大舉拋售資產的可能。此項規定導致美國銀行業帳上之附買回交易負債大幅減少。

另為減少附條件交易之投資人因交易對手違約而被迫出售擔保品之特定型態風險，監理機關針對金融市場實施之政策工具，主要是規定附條件交易之擔保品品質條件及最低折扣率下限，以限制槓桿水準的提高，並減少資產拋售之潛在損失。

提高短期擔保融資之成本及折扣率下限，將促使借款人延長其負債到期日。另當前最低折扣率規定雖不具約束力，但可以降低信用擴張期間折扣率之順景氣循環效果。

3. 減緩資產證券化市場之風險

為減少投資人過度仰賴資產擔保有價證券之評等，並改善發行人證券化有關資訊之揭露，Dodd-Frank Act 通過風險保留規定，要求證券化發行人保留未避險部位至少須達擔保品價值 5% 以上，以改善證券化之弊病。美國金融監理機關已公布信用風險保留之最終規定，將有助於使銀行承做放款與投資人投資證券化商品之動機一致，並有效減少如金融危機時證券化所衍生之風險。

(三) 促進清算機構復原能力之結構式政策工具

為強化店頭衍生性金融商品的監管，Dodd-Frank Act 規定所有標準化交換契約(swaps)均須透過集中交易對手(Central Counterparties, CCP)或交換契約執行機構(Swap Execution Facility, SEF)辦理清算交割，同時美國金融監理機構應監督該等新機制之執行。

1. 透過集中交易清算降低交易對手之風險

集中清算保證雙方完成交割，不必暴露於其他交易對手違約之風險，但無法

解決金融機構市場風險過度集中之問題(例如 AIG 情況)。透過監控金融機構在各 CCP 及跨 CCP 之衍生性交易部位，有助於瞭解金融機構之市場風險過度集中於衍生性商品交易之問題。

雖然集中交易清算較雙邊清算產生較少淨曝險，但因不同商品類別及不同 CCP 彼此間缺乏淨額清算，使多邊結算之效率受到限制。

2. 設立新交易平台

為提供更透明並有效率之市場，Dodd-Frank Act 設立所謂交換契約執行機構之新型態平台。透過該機構，多邊的參與者將有能力經由例如詢價單(request-for-quote)及中央限價委託紀錄(central limit order book)，與其他多邊參與者從事買賣交易。2013 年 10 月實施迄今，美國商品期貨交易委員會(CFTC)已核准 22 家交換契約執行機構，並規定應採集中清算之交換交易，必須透過交換契約執行機構從事交易。

3. 強化保證金之規定

Dodd-Frank Act 規定集中清算及非集中清算之交換交易須實施保證金制度。集中交易對手從清算會員收取保證金，以防止潛在價格波動及會員違約；相同地，對非清算之交換交易實施保證金規定，可降低交易對手違約之風險，並鼓勵金融機構從事標準化且集中清算之交易。美國金融監理機關已發布交換契約執行機構之保證金及資本規定，並公布非集中清算交換契約保證金之修正規定。

4. 違約時保證金之分配順序

當清算會員違約時，CCP 有義務依事前決定之次序，分配每個交換契約之原始保證金，換言之，當交換契約解約或將違約契約出售予其他會員時，原始保證金將優先弭補 CCP 之損失，並由非違約清算會員共同分攤風險。

5. 高度監理 CCP

新的集中交易清算系統使風險集中在少數大型 CCP，有助於管理交易商的大量違約，但單一 CCP 違約可能將風險擴散至所有會員機構，而有高度脆弱性，因此 Dodd-Frank Act 授權 FSOC 指定某些 CCP 為系統性重要金融市場設施，接受高度監控與監理(包括資本及流動性規範)。

6. 未來面臨挑戰

轉換至 CCP 機制對於金融穩定仍有幾個相當重要之課題待解決。大部分主要交易商為金控公司子公司，同時也為許多 CCP 之清算會員，雖然集中清算可降低清算會員之風險，但因大型銀行為許多 CCP 之會員，銀行監理機關已表達對交易對手信用風險集中情形及可能潛在傳染風險之關注。如果某 CCP 發生損失，並移轉予清算會員分攤，銀行可能面臨巨大損失。此外，某些美國銀行同時為國外 CCP 之清算會員，美國監理機關可能無法深入了解其風險管理實際執行情形。

除此之外，交換交易保證金之規定，雖可降低交易對手違約風險而強化金融穩定，但可能會增加市場參與者對流動性之需求。因此，當市場價格大幅波動時，交易對手須迅速提供額外現金或其他高品質擔保品作為變動保證金，甚至 CCP 亦可針對特定金融機構或商品要求透增提保證金，均為流動性需求之來源。為防止類似風險發生，金融機構及監理機關須評估金融機構處理增提變動保證金之能力。

CCP 對保證金之規定，在不同國家可能有所不同，將提高金融機構移轉至規範標準相對寬鬆之地方從事交易之誘因，而風險集中於該等規範較寬鬆之 CCP，將為金融穩定帶來風險，因此國內外監理機關有必要持續加強相互協調合作。

(四) 減少循環性信用過剩之政策工具

本節說明美國金融監理機關如何運用現有政策工具來減緩房市過熱，並探討金融監理對當前高風險放款成長快速之對策。

1. 抗景氣循環資本緩衝

Fed 及金融管理局(OCC)對採進階法之銀行及金融控股公司實施緩衝資本規定，除強化銀行安全性及穩健性外，另可為抗景氣循環之政策工具。抗景氣循環緩衝資本是否如預期影響銀行放款，依據最近英格蘭銀行(BOE)銀行研究發現，有關資本之個體審慎措施改變確實會影響銀行的放款，但房屋擔保放款減少相對較少，商業不動產放款減少較多，對各部門的影響程度亦不盡相同。

2. 房貸之循環性總體審慎政策

美國現行針對房貸之循環性總體審慎政策，包括 FDIC 之存款保險費率 (assessment rates)及政府贊助機構擔保貸款向銀行收取之保證費率(G-fees)，透過調整定價費率影響房貸市場之借款成本¹⁴。就整體影響而言，保證費率僅影響新的房屋抵押貸款，存款保險費率則涉及整個銀行資產負債表，包括新舊部位，因此調整存款保險費率之風險因子權數，比保證費率之影響程度還大，惟調整保證費率方法較能設定目標在新承做房貸，並可針對非銀行出售予政府贊助機構之房屋抵押貸款實施，不易發生非預期之結果。

3. 高槓桿企業放款之因應措施

銀行對於高負債企業之槓桿性融資，各金融監理相關單位已協調因應對策，內容包括修定監理指導原則並逐步擴大執行，以降低銀行承擔之風險。但資產管理業(例如高收益債券基金、避險基金及貸款抵押債券)對高風險企業放款扮演資金供給的角色日益吃重，致風險持續不斷移入。

¹⁴ 例如，FDIC 精算存款保險費率時可增加與房貸有關資產之權數；同樣地，聯邦房貸金融管理局(FHFA)亦能隨金融情勢調整保證費率以影響借款成本，進而直接影響借款金額。

有關保留高風險放款在資產負債表中及重新包裝出售予其他對象等議題，2013年5月FED、FDIC及OCC發布新版指導原則¹⁵，惟該指導原則並未讓銀行承擔的風險獲得有效控制，致高風險放款金額不斷攀升。此外，強調避險基金及高收益債券共同基金為提高投資人收益而增加買進高風險放款，此種風險由銀行移轉至資產管理業之情形，可能形成系統性風險，並將降低主管機關對追求收益及群聚等行為之監理能力。

¹⁵ 建議以企業負債對未計利息、稅項、折舊及攤銷前盈餘(EBITDA)之倍數為預警門檻，當超過6倍時，銀行就應加強其風險管理，例如定期對高風險放款辦理壓力測試。

第三章 Basel III 強化總體審慎監理

為強化國際間銀行體系之穩定，避免因各國銀行經營資本需求不同，造成不公平競爭，BCBS 發布巴塞爾資本協定(或簡稱 Basel)監理架構，重視銀行業風險的適切管理，對全球銀行業經營方式產生深遠影響。。

一、巴塞爾資本協定版本修訂沿革

BCBS 於 1988 年首度公布巴塞爾資本協定一(Basel I)，制定國際間銀行業最低資本適足率；其後為強化銀行部門承受風險能力，提升銀行及金融體系之復原力，2004 年公布巴塞爾資本協定二(Basel II)，提出強化銀行健全性三大支柱(包括最低資本要求、監理審查程序及市場紀律)；全球金融危機後，為促進金融市場穩健發展，及確保金融機構更具因應經濟衝擊之彈性，2010 年公布巴塞爾資本協定三¹⁶(Basel III)，監理標準將從嚴認列合格資本，強調銀行資本多數須以最高品質之普通股權益支應，擴大並調整風險性資產涵蓋範圍。其規範仍立足於原本 Basel II 三大支柱架構上，但更聚焦於總體審慎監理之強化，並增訂資本保留緩衝及抗循環資本緩衝規範(表 3)。

¹⁶ 2010 年 12 月 BCBS 發布「巴塞爾資本協定三：強化銀行體系穩健性之全球監理架構」(Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems)及「巴塞爾資本協定三：流動性風險衡量、標準及監控之國際架構」(Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring)規範。

表 3 Basel III 監理架構內容

	資本要求					流動性
	第一支柱			第二支柱	第三支柱	全球流動性標準與監理
	最低資本要求	風險覆蓋	槓桿程度	監理審查程序	市場紀律	
適用所有銀行	<p>資本水準及品質</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 重視普通股權益(銀行倒閉時具損失吸收能力)及比率 ● 資本保留緩衝 (CCB)。 ● 抗循環資本緩衝 (CCyB) 及前瞻性損失準備提列。 ● 普通股權益比率最低要求提高至 4.5%。 ● 加上資本保留緩衝 (CCB) 2.5% 應達 7%。未達要求時，銀行應限制盈餘及紅利分配。 ● 金融監理機關為限制信用過度擴張，得要求銀行計提 0% 至 2.5% 之抗循環緩衝資本 (CCyB)。 <p>銀行無法繼續經營時損失吸收</p> <p>銀行無法繼續經營時，資本工具得辦理註銷或轉換為普通股，以優先吸收損失。</p>	<p>採取「標準法」衡量，使銀行間計算結果更具比較性</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 信用風險 ● 市場風險 ● 信用評價調整風險 ● 作業風險 <p>限制採用內部模型法，以降低銀行間風險性資產計算差異。</p> <p>交易對手信用風險</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 對於暴險之衡量要求更嚴謹；鼓勵銀行採用集中交易對手制度 (CCP)。 <p>複雜性證券化商品暴險</p> <p>降低對外部信評依賴；簡化資本計提計算方法及增加對風險性部位之資本要求。</p> <p>訂定 CCP 結算機構最低資本要求</p> <p>新增「產出下限」規定，內部模型計算結果不得低於 SA 計算結果之 72.5%。</p>	<p>「槓桿比率」係「非以風險基礎衡量」之新規範，納入表外暴險，可補強「風險基礎衡量」之最低資本要求之管制架構。</p>	<p>強化公司治理及銀行整體風險管理。</p> <p>強化銀行簿利率風險管理 (IRRBB) 揭露要求。</p>	<p>強化暴險揭露要求。</p>	<p>流動性覆蓋比率 (LCR)</p> <p>衡量銀行於監理機關指定壓力情境下是否持有足夠之合格高品質流動性資產 (HQLA)，以因應未來 30 天之淨現金流出。</p> <p>淨穩定資金比率 (NSFR)</p> <p>為中長期流動性指標，鼓勵銀行以足夠之長期穩定資金支應長期資金運用。</p>
	<p>適用 SIFIs</p> <p>以質化及量化之方式定義 G-SIBs；為因應對整體金融體系造成之風險，G-SIBs 亦應具備較高吸收損失能力 (HLA)；對於 D-SIBs 已發布「國內系統性重要銀行之監理架構」。</p>					<p>大額暴險</p> <p>大額暴險監理機制應可減輕關聯性及集中度造成之系統性風險。</p>

資料來源：BCBS (2017)。

二、 Basel III 最終版本之修訂重點¹⁷

其後，BCBS 仍陸續修正調整相關規範，並於 2017 年 12 月發布「巴塞爾資本協定三：危機後改革定案文件」(Basel III: Finalising post-crisis reforms) (又稱 Basel III 最終版本)，內容包括修正「信用風險－標準法」、「信用風險－內部評等法」、「作業風險」、「信用評價調整」及「槓桿比率」等計算方式，並新增「產出下限」(output floor)之規定，主要修正重點如次：

(一) 修訂信用風險衡量方法

目的在於提升信用風險部位之細緻度及風險敏感性，並降低對外部信用評等之依賴程度，以提高銀行間對信用風險評估之比較性。

1. 修訂信用風險標準法

對以住宅不動產為擔保債權，改按 LTV 適用不同之風險權數(表 4)，而非現行單一風險權數。

表 4 Basel III 最終版房貸債權適用之風險權數

LTV 區間	低於 50%	50%~ 60%	60%~ 80%	80%~ 90%	90%~ 100%	高於 100%	不適用
自用住宅	20%	25%	30%	40%	50%	70%	依貸款者類別
非自用住宅	30%	35%	45%	60%	75%	105%	150%

註：不適用 LTV 法之自用住宅貸款按貸款者類別採用不同風險權數，其中個人採用 75%，中小型企業採用 85%，其他貸款者則按其無擔保債權之風險權數；而不適用 LTV 法之非自用住宅貸款則一律採用 150%。

資料來源：BCBS (2018)。

2. 修訂信用風險內部評等

(1) 取消以進階內部評等法評估中大型企業、銀行同業及其他金融機構之暴險。

¹⁷ 參考 Basel Committee on Banking Supervision (2017), “Basel III: Finalising post-crisis reforms,” *Bank for International Settlements*, December. 及 Basel Committee on Banking Supervision (2018), “Finalising Basel III - in brief,” *Bank for International Settlements*, January.

- (2) 股權投資僅能以標準法評估，不得使用內部評等法。
- (3) 為避免銀行低估信用風險預期損失，對銀行採用內部評等法模型自行估計之違約率(PD)、違約損失率(LGD)及信用暴險金額(EAD)之投入參數，均訂有最低門檻限制。

(二) 要求 G-SIBs 增提槓桿比率附加資本

為降低 G-SIBs 槓桿操作所產生之外部性，要求其增提槓桿比率附加緩衝資本。

(三) 修訂作業風險衡量方法

由於先前各項方法評估之最低作業風險資本，尚不足覆蓋可能損失，且內部模型法有其先天缺陷，故一律改採標準法衡量。

(四) 新增風險計提產出下限(output floor)監理架構

要求銀行使用內部模型計算之風險性資產總額，不得低於採用標準法計算結果之 72.5%，以避免銀行自行評估過度樂觀，並提供銀行間公平競爭之機會。

三、我國實施 Basel III 之相關議題

(一) 我國主動適用 Basel III 以提昇本國銀行國際競爭力

為使本國銀行資本適足性之計算及自有資本之品質能符合國際標準，促進金融市場穩健發展及確保金融機構更具因應經濟衝擊之彈性，我國監理機關持續導入巴塞爾資本協定，並參酌相關規範適用於本國銀行。全球金融危機後，2010年 BCBS 發布 Basel III，金管會隨之於 2012 年 11 月修正「銀行資本適足性及資本等級管理辦法」等有關規定，主要修正重點包括：調整資本組成項目及應符合

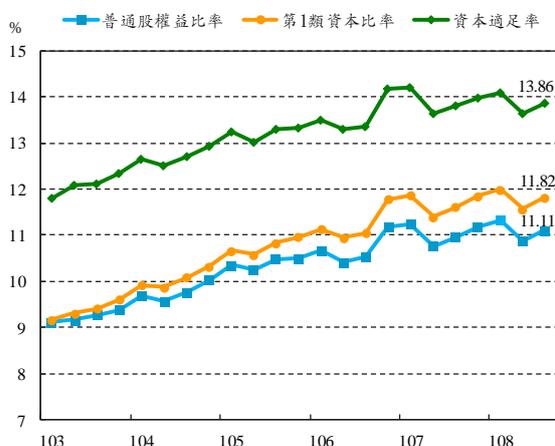
條件、擴大風險覆蓋範圍、提高法定資本要求及增訂槓桿比率之計算。除槓桿比率之最低要求自 2018 年 1 月 1 日施行外，其餘規範均自 2013 年 1 月 1 日起適用，可強化本國銀行國際競爭力¹⁸。

(二) 本國銀行尚符合 Basel III 有關資本適足率及流動性規範，惟需持續強化資本結構

1. 資本比率尚符合法定最低標準，惟整體水準仍屬偏低

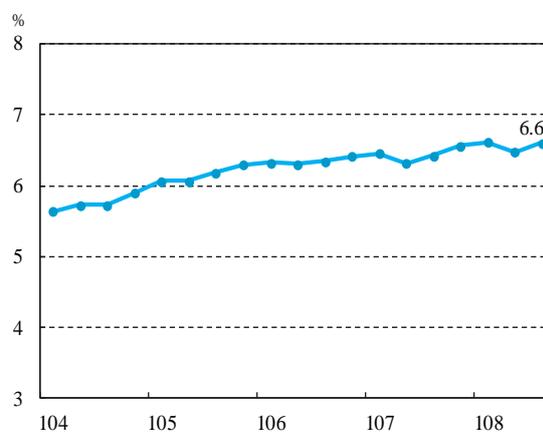
108 年第 3 季底我國銀行業平均普通股權益比率、第 1 類資本比率及資本適足率分別為 11.11%、11.82% 及 13.86%，均高於最低標準(圖 5)；整體平均及個別銀行槓桿比率亦均高於國際最低標準 3%(圖 6)。惟與亞太鄰國相比，本國銀行之資本水準仍屬偏低。

圖 5 本國銀行資本適足比率



資料來源：金檢處。

圖 6 本國銀行槓桿比率



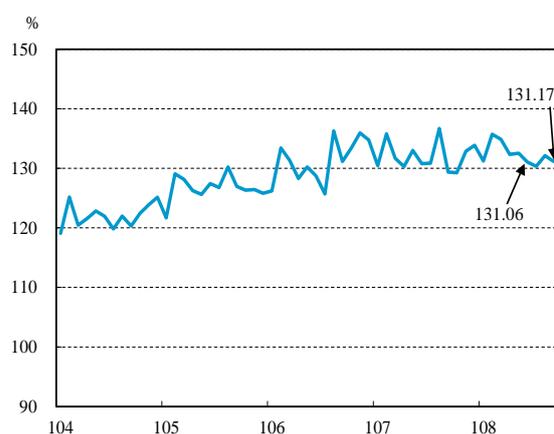
資料來源：金檢處。

2. 流動性覆蓋比率及淨穩定資金比率均符合法定最低標準

¹⁸ 依 2019 年 1 月倫敦大學卡斯商學院(Cass Business School)報告，我國持續推動金融監理與國際規範接軌之預期效益包括：(1)有助於強化國外投資人信心，吸引外資投入我國金融市場；(2)提升地主國監理機關信心，有助於銀行海外布局及業務發展；(3)有助於與各國金融監理主管機關之互動，強化跨國金融監理聯繫與合作。

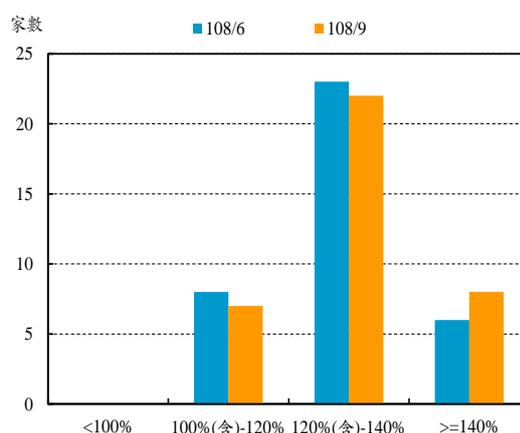
108 年第 3 季底我國銀行業平均流動性覆蓋比率(LCR)為 131.17% (圖 7)；平均淨穩定資金比率(NSFR)則為 130.04%，整體而言，本國銀行兩項比率多高於法定標準(圖 8)。

圖 7 本國銀行流動性覆蓋比率



資料來源：金檢處。

圖 8 本國銀行淨穩定資金比率分布



資料來源：金檢處。

(三) 國內系統性重要銀行之指定

1. D-SIBs 之篩選架構及強化監理措施

為促進 **D-SIBs** 風險承擔能力，提升其損失吸收能力，以強化金融體系之穩定，金管會參酌 BCBS 於 101 年發布「處理國內系統性重要銀行架構」規範，研議我國 **D-SIBs** 篩選指標架構及強化監理措施(表 5)，並於 108 年 6 月初步篩選出符合條件之我國 **D-SIBs**，包括中國信託、國泰世華、台北富邦、兆豐及合作金庫等 5 家銀行¹⁹。

¹⁹ 待「銀行資本適足性及資本等級管理辦法」修正發布，再正式公告指定 **D-SIBs**，嗣後並定期檢視 **D-SIBs** 名單。

表 5 我國 D-SIBs 篩選指標架構及強化監理措施

項 目		內 容
篩選對象		本國銀行
篩選指標/權重		規模(Size)/25%
		關連性(Interconnectedness)/25%
		可替代性(Substitutability)/ 25%
		複雜性(Complexity)/ 25%
篩選門檻		連續 2 年高於 5 分者指定為 D-SIBs，連續 2 年低於 5 分者則排除指定
強化監理措施	資本要求	D-SIBs 須額外提列法定緩衝資本 2 個百分點及內部管理資本 2 個百分點，並須以普通股權益第一類資本支應(自被指定之次年起分 4 年提列)，即其資本適足比率合計應符合 11%、12.5% 及 14.5% 之要求
	申報經營危機應變措施	D-SIBs 應自被指定之次年起向主管機關申報「經營危機應變措施」，包括應說明銀行發生資本不足情形時之應變措施
	辦理壓力測試	每年應辦理二年期之壓力測試
篩選結果		中信銀行、國泰世華、富邦銀行、兆豐銀行、合庫銀行

資料來源：金管會，本文整理。

2. D-SIBs 建議業務獎勵措施及金管會之回應

由於 D-SIBs 須額外增提「緩衝資本」及「內部管理資本」各 2 個百分點，其目的是要求銀行提高資本水準及損失吸收能力，對銀行競爭力的影響不大，惟資本水準較低之 D-SIBs 及其金控母公司將面臨較大增資壓力²⁰，若獲利未進一步提升，將使權益報酬率(ROE)下降，加以我國銀行規模差異不大，增提資本將墊高其營運成本，可能引發市場不公平競爭疑慮，為減緩相關強化監理措施對

²⁰ 108 年 6 月底 5 家被指定為 D-SIBs 之各項資本比率均有不符合資本適足要求之情形，惟仍高於 D-SIBs 過渡期前兩年各項資本比率之最低標準。

D-SIBs 之衝擊，金管會邀集業者就研議獎勵措施進行溝通，目前已有初步共識(表 6)。

表 6 我國 D-SIBs 建議事項及金管會回應情形

建議事項	金管會回應									
取消增提「內部管理資本」 ● 建議取消增提「內部管理資本」2 個百分點，由銀行自行評估增資水準	暫不修正									
降低提列備抵呆帳比率 ● 對不動產及大陸授信提列備抵呆帳 1.5%，建議降至 1%	暫無規劃									
降低計提資本適用風險權數 ● 放寬個人貸款適用較低風險權數門檻 ● 房貸改依貸款成數適用不同風險權數(現行僅區分為自用 35% 及非自用 75%) ● 可採內部評等法，以降低風險權數	金管會研議放寬資本規定，以減輕 D-SIBs 增資壓力 ● 零售債權：放寬適用較低風險權數門檻 <table border="1" data-bbox="815 927 1256 1205"> <thead> <tr> <th>風險權數</th> <th>現行</th> <th>2020 年 1 月起</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75%</td> <td>1 千萬元以下</td> <td>2 千萬元以下</td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>1 千萬元以上</td> <td>2 千萬元以上</td> </tr> </tbody> </table> ● 房貸債權：2020 年第 3 季起，依貸款成數適用不同風險權數 ● 內部評等法：2022 年依國際規範實施	風險權數	現行	2020 年 1 月起	75%	1 千萬元以下	2 千萬元以下	100%	1 千萬元以上	2 千萬元以上
風險權數	現行	2020 年 1 月起								
75%	1 千萬元以下	2 千萬元以下								
100%	1 千萬元以上	2 千萬元以上								
調降壓力測試合格資本標準 ● 降低壓力測試結果合格資本標準	● 壓力測試合格標準僅納入額外法定緩衝資本要求(即不含內部管理資本)									
其他 ● 降低存款保險費用、隔天自動核准轉投資申請案、加速審核海外分支機構申設案	尚待回應									

資料來源：新聞媒體報導，本文整理。

3. 我國 D-SIBs 可能資本規劃情形

以 108 年 6 月底資本適足比率分析，5 家 D-SIBs 各項資本比率均有不符合資本適足要求之情形，惟仍高於過渡期前兩年各項資本比率之最低標準，故除國

泰世華之金控母公司於本年下半年辦理現金增資外，其餘 D-SIBs 因各項資本比率尚符合過渡期前兩年各項資本適足最低標準要求，短期內(1-2 年)多無辦理增提資本之規劃(表 7)。

表 7 我國 D-SIBs 預計資本規劃情形

銀行別	資本規劃情形
中國信託	各項資本比率尚符合 D-SIBs 資本適足要求，短期間並無增資規劃；至於中長期資本規劃，將從整體股利政策及未來成長動能綜合考量。
國泰世華	為因應國泰世華被指定為 D-SIBs，國泰金控本年 8 月 15 日董事會已決議辦理現金增資 200 億元，其中 100 億元將增資國泰世華。
台北富邦	1. 考量目前國內外環境變化及評估本身體質，本年尚無現金增資規劃。 2. 為在 4 年過渡期間內達標，未來資本規劃將依 3 步驟調整：(1)積極申請採用進階內部評等法(AIRB)及房貸以 LTV 法計算風險性資產；(2)提高資產運用效率及手續費業務比率；(3)兼顧盈餘分配與資本累積。
兆豐銀行	成立專案小組並召開會議研商相關事宜，由於目前並無業務擴大計畫，將透過內部結構調整，以符合資本適足要求，短期間並無增資規劃。
合作金庫	1. 因大股東財政部參與現金增資意願不高，預計兩年內尚無現金增資規劃。 2. 未來將持續透過調整風險性資產結構、盈餘轉增資及搭配發行無到期日非累積次順位債券等，以達成法定資本要求。

資料來源：新聞媒體報導，本文整理。

4. D-SIBs 辦理兩年期壓力測試合格資本標準

依據 108 年 8 月 29 日金管會核備之「本國銀行辦理壓力測試作業規劃」，D-SIBs 辦理二年期壓力測試時，合格標準僅納入額外法定緩衝資本 2%(分 4 年

提列)，並不合內部管理資本 2%，以降低其壓力測試結果合格資本標準(表 8)。

表 8 我國 D-SIBs 辦理兩年期壓力測試合格資本標準

資本項目	非 D-SIBs	D-SIBs	
	第 1 年	第 1 年 ¹	第 2 年 ²
普通股權益	7%	7.5%	5.5%
第 1 類資本比率	8.5%	9%	7%
資本適足率	10.5%	11%	9%

註：1.即最低法定資本要求 7%、8.5% 及 10.5%，各增加 0.5%之額外法定資本要求。

2.經參考主要國家辦理壓力測試均得以留存緩衝資本(2.5%)吸收損失，三項資本比率應符合最低法定資本要求扣除留存緩衝資本(2.5%)後之 4.5%、6% 及 8%，再增加 1%之額外法定資本要求。

資料來源：金管會，本文整理。

(四) 抗景氣循環緩衝資本

由於信用過度擴張會造成金融體系不穩定，為在景氣繁榮時保留適度資本於景氣蕭條時承受損失，以確保符合最低資本要求並持續提供金融服務，BCBS 於 2010 年 12 月提出「各國主管機關抗景氣循環緩衝資本之操作指引(Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer)」，要求銀行建置抗景氣循環緩衝資本(countercyclical buffer, CCyB)機制²¹，在銀行暴露於信用過度擴張之系統風險時，應動態調整資本緩衝，增加其信貸成本，以減緩信用循環之形成(build-up phase of the cycle)，俾促進金融穩定。

「抗景氣循環資本緩衝」與「資本保留緩衝」兩項機制之目的均在解決跨時順循環問題，惟前者要求銀行在最低資本水準之上，額外持有「固定」比率之緩衝資本，屬於「強制性」最低要求；後者則須隨總體金融環境變化動態調整，當銀行體系信用過度擴張可能導致系統風險升高時，要求銀行增加資本計提，信用

²¹ 根據 BCBS 規定，抗景氣循環資本緩衝計提水準應介於風險性資產的 0%~2.5%：當 Credit-to-GDP gap 超逾所設定 2% 下限門檻值時，即開始計提抗循環資本緩衝，若高於 10% 上限門檻值時，則要求計提最高比率 2.5% 的資本，並隨景氣動態調整。

循環反轉時再釋出資本以吸收損失，屬於最高上限比率限制下之「選擇性」管制(郭照榮、李宜熹、陳勤明，2013)。

我國「銀行資本適足性及資本等級管理辦法」第 5 條第 2 項雖訂有實施抗景氣循環緩衝資本之授權規定²²，惟主管機關考量近幾年採行增提備抵呆帳之措施²³，已可提升其因應損失能力，故未要求銀行額外增提抗景氣循環緩衝資本，恐不利強化銀行損失吸收復原能力。

²² 為避免發生系統風險之虞，主管機關於必要時得洽商中央銀行等相關機關，提高各項資本適足之最低比率(最高不得超過 2.5 個百分點)。

²³ 為強化本國銀行風險承擔能力，金管會於 103 及 104 年分別要求其對不動產貸款(含購置住宅加計修繕貸款及建築貸款)及大陸地區授信(含短期貿易融資)應提存之備抵呆帳比率由 1% 提高至 1.5% 以上。

第四章 總體審慎監控工具

全球金融危機後，如何偵測及評估來自金融體系之內部脆弱性與外部衝擊之潛在風險金融壓力日益重要，總體審慎監控工具可分為前瞻式工具與同時指標。

一、總體壓力測試模型

壓力測試在於評估極端但可能發生之總體經濟環境重大變動或金融不利情境下，對整體金融體系脆弱性及個別銀行投資組合損失之衝擊，以強化監理機關對金融體系風險之評估，具前瞻性，亦為資本規劃之基礎。壓力測試主要模型有：

(一) 情境分析法(沈大白、楊佳寧，2002)

1. 歷史情境分析

係以歷史上曾發生重大壓力事件為情境，考慮該期間市場因子之波動，以計算目前銀行整體投資組合可能產生損失金額。主要優點為建構風險值計算上較客觀及具說服力。此外，因風險因子之間相關變化係以歷史資料作為依據，模型假設大幅減少，致決策更具說服力。

2. 假設情境分析

參考歷史事件另建立個別風險因子之可能產生極端事件，使壓力測試更具完整性。惟若假設情境涵蓋過多假設性或主觀性模型設定，可能影響壓力測試結果，因此情境設定所需的經驗以及對於金融商品知識的廣泛程度，將是確保壓力測試之持續和有效的關鍵。

(二) 敏感性分析法

係指透過簡單模型，辨識對銀行資產組合有重大影響之敏感性因子，計算該風險因子變動對其資產組合之影響程度。此法在操作上雖較簡易，惟該項壓力測試並未考慮總體經濟變數間之相關性，部分國家爰進一步採取情境模擬法，利

用一組風險因子，分析整體銀行部門在個別情境下之壓力損失。

二、早期預警系統與指標

早期預警系統運用若干變數訂定一套預警指標，對未符合規定或越逾警戒範圍之狀況發出警訊，有助於監理機關及早發現金融體系結構性脆弱度等問題。惟對監理機關而言，最大挑戰在於如何說服決策者僅憑藉實證分析結果而適時採取防範措施。因此，早期預警指標(early warning indicator, EWI)除須符合時效性(timing)、穩定性(stability)及解釋力(interpretability)等基本條件外，不能僅以數量方法為基礎，尚須參酌政策制定者與市場參與者之協商與溝通結果，且輔以直覺判斷與經驗法則。

此外，監理機關應持續校準模型，並分別就危機及正常時期指標訂定妥適標準，以確保早期預警系統能有效發揮偵測功能(盧月雲，2018)。

三、傳染及外溢風險模型

網絡分析法運用相關指標²⁴衡量銀行間相互暴險之傳染及外溢效果，強調各金融機構面臨外部衝擊造成重大損失時，採取各種自保因應措施(例如緊縮銀行同業拆款融資額度、賤價出售有價證券投資等)可能進一步擴大至所有金融機構集體行為，與實體經濟產生交互反饋影響，恐造成不利金融體系穩定之非預期結果(盧月雲，2018)。

四、金融健全指標

為監控金融體系之整體風險及其脆弱程度，IMF 與世界銀行(World Bank)於1999 年合作推動「金融部門評估計畫」(Financial Sector Assessment Program, FSAP)，並研訂一套完整的金融穩定分析架構，金融健全指標(Financial Soundness

²⁴ 該法之衡量指標大致分為三類，包括相互關連性指標、市場資料為基礎之指標以及銀行資產負債表資料為基礎之指標等三類。

Indicators, FSIs)即其所發展之相關指標分析工具。

金融健全指標涵蓋存款機構、其他金融機構、企業部門、家庭部門、市場流動性及不動產市場等 6 大面向，以多種審慎指標來評估各部門穩健程度，可提供決策者所有重要經濟金融訊息，並不侷限於銀行部門與 Basel 資本適足性等相關資訊，惟缺乏個別銀行相對重要性評估，及整體跨部門間之風險訊息，特別是有關金融體系的系統風險概況。

我國中央銀行自 95 年 3 月資料起，請各本國銀行(含中華郵政公司)按季填報金融健全指標申報報表，並按季編製核心組金融健全指標，以及每年編製建議組金融健全指標。主要包括本國銀行、企業部門、家庭部門、不動產市場及市場流動性等 5 類指標，該等指標資料除本國銀行每季公布乙次外，其餘每年公布乙次。

五、我國壓力測試辦理情形

全球金融危機後，金管會參考巴塞爾銀行監理委員會、歐洲銀行監管委員會、香港金融管理局與新加坡金融管理局所發布有關壓力測試作業指引之文件重點，以及國內銀行執行壓力測試實務經驗，研擬「銀行信用風險壓力測試作業指引」，並於 101 年 1 月由金管會正式發布，要求銀行逐步落實。

近來國際經濟及金融情勢劇烈變化，為瞭解本國銀行於全球經濟景氣及金融環境發生變動時之風險承擔能力及對資本適足性之影響，金管會於 107 年首次採用二年期之壓力測試情境，對 36 家本國銀行整體部位辦理壓力測試，並參考我國經濟成長歷史經驗及主要國家之方法論，以更嚴峻之壓力情境進行設算，俾提升本國銀行辦理壓力測試方法論之嚴謹度。

第五章 心得與建議

一、心得

- (一) 為降低系統風險，監理機關執行總體審慎政策應與貨幣政策相輔相成，並強化相關監理機關之合作與協調，以促進金融穩定

總體審慎政策與貨幣政策之目標各有不同，透過金融循環反饋及外溢效果可能會相互抵消其政策成效。為降低系統風險，監理機關在執行總體審慎政策時應作通盤考量，使其與貨幣政策相輔相成，並建立溝通、協調及合作機制，以促進金融穩定。

- (二) 為確保總體審慎工具有效性，監理機關應審酌經濟金融情勢，採取最適政策

總體審慎政策工具雖有助於減緩系統風險之順景氣循環效果及結構性脆弱度等問題，惟監理機關仍應審酌考量其整體經濟金融情勢採取不同總體審慎監理工具，輔以經常性監理，並持續蒐集資料修正改進，以確保政策工具之有效執行。

- (三) 為評估系統風險及金融體系脆弱度，部分會員國持續修正模型，並發展友善電腦操作介面

為評估系統風險及金融體系脆弱度，部分會員國持續修正金融風險模型，並發展資料分析視覺化平台，如我國央行以現有市場風險模型為基礎，正建置一套市場風險視窗操作系統，以提高風險模型分析之精確性及便利性。

二、建議

- (一) 未來主管機關宜密切關注銀行新承做不動產授信辦理情形，以避免房市風險升高

主管機關近期研擬放寬銀行資本規定，參酌 Basel III 最終版本將房貸債權改依 LTV 適用不同信用風險權數(自用住宅 20%~70%；非自用住宅 30%~105%)，較現行單一風險權數(自用住宅 35%；非自用住宅 75%)具有彈性，可降低銀行所須資本，將擴大其房貸可承做空間；此外，近來國內房市景氣受台商資金回流效應預期心理影響而明顯回溫。為避免房市泡沫化風險升高，建議主管機關允宜密切關注銀行新承做不動產授信辦理情形。

- (二) 應適時實施抗景氣循環緩衝資本相關措施，以強化銀行損失吸收能力並與國際接軌

我國「銀行資本適足性及資本等級管理辦法」第 5 條第 2 項訂有實施抗景氣循環緩衝資本之授權規定，惟主管機關考量近幾年採行增提備抵呆帳之措施，已可提升其因應損失能力，故未要求銀行額外增提抗景氣循環緩衝資本。然而，根據林劭杰(2011)研究結果，抗景氣循環資本緩衝對台灣的金融體系風險具有一定的預測能力²⁵，且為強化銀行對不利外在衝擊之復原能力，建議主管機關未來似可參考國際實施情形，評估建立增提抗景氣循環緩衝資本機制，適時採行相關措施，以提高銀行損失吸收能力。

- (三) 未來主管機關允宜持續觀察國際作法及實施情形，必要時似可研議要求 D-SIBs 提報 RRP 之可能性，以避免風險外溢導致系統風險升高

我國現行金融安全網機制，主管機關對於資本不足之銀行得採立即糾

²⁵ 例如 1995~1996 年多家基層金融機構陸續發生擠兌問題、1998 年出現本土型金融風暴，以及 2001 年本國銀行逾放比超過 10% 的台灣金融體系危機事件。

正、早期介入及監管等措施，爰僅要求 D-SIBs 內部訂定「經營危機應變措施」，並在報經董事會通過後向金管會及存保公司申報備查。惟為確保 D-SIBs 發生危機時能有秩序地退場，避免由國庫負擔損失，並維持重要金融功能不中斷，建議主管機關未來允宜持續觀察國際作法及實施情形，必要時似可研議要求 D-SIBs 預先擬訂 RRP 之可能性，以避免風險外溢導致系統風險升高。

參考文獻

中文部分

1. 本次研討會主辦單位提供與會人員之講義資料。
2. 李榮謙、黃麗倫(2010)，「總體審慎政策之意涵、工具與策略」，*國際金融參考資料*，第 59 輯，6 月。
3. 沈大白、楊佳寧(2002)，「壓力測試之事件情境建構方法分析」，*貨幣觀測與信用評等*，1 月。
4. 吳登彰(2011)，「總體審慎-參加亞洲開發銀行與泰國央行共同舉辦之研討會」，*中央銀行出國報告*，9 月。
5. 林邵杰(2011)，「台灣地區銀行業抗循環資本緩衝初探」，*金融聯合徵信雙月刊*，第 17 期，2 月，第 11-23 頁。
6. 郭照榮、李宜熹、陳勤明(2013)，「Basel III 對金融穩定及貨幣政策之影響」，*中央銀行季刊*，第 35 卷第 2 期，6 月。
7. 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」，*中央銀行出國報告*，8 月。
8. 黃富櫻(2011)，「中央銀行在金融穩定的角色與工具」，*國際金融參考資料*，第 62 輯，12 月。
9. 盧月雲(2018)，「金融循環與金融危機-參加東南亞國家中央銀行(SEACEN)研訓中心舉辦之訓練課程」，*中央銀行出國報告*，12 月。
10. 魏怡萱、邱傳軒(2018)，「運用總體審慎政策促進金融穩定-參加東南亞國家中央銀行(SEACEN)研訓中心、法國中央銀行(Banque de France)暨印尼央行聯合舉辦訓練課程舉辦之訓練課程」，*中央銀行出國報告*，10 月。
11. 蕭翠玲(2019)，「出席 BIS 金融穩定研究所(FSI) 20 週年會議『跨金融門的回顧與前瞻』研討報告」，*中央銀行出國報告*，5 月。

英文部分

1. Basel Committee on Banking Supervision (2010), “Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems,” *Bank for International Settlements*, December.
2. Basel Committee on Banking Supervision (2012), “A Framework for Dealing with Domestic Systemically Important Banks,” *Bank for International Settlements*, August.
3. Basel Committee on Banking Supervision (2017), “Basel III: Finalising post-crisis reforms,” *Bank for International Settlements*, December.
4. Basel Committee on Banking Supervision (2018), “Finalising Basel III - in brief,” *Bank for International Settlements*, January.
5. Borio, C (2003), “Towards a macroprudential framework for financial supervision and regulation,” *BIS Working Papers No 128*, February.
6. Cerutti, Eugenio, Stijn Claessens, and Luc Laeven (2015), “The Use and Effectiveness of Macroprudential Policies: New Evidence,” *IMF Working Papers*, March. pp. 1-43.
7. Cizel, Janko, Jon Frost, Aerd Houben, and Peter Wierts (2016), “Effective Macroprudential Policy: Cross-Sector Substitution from Price and Quantity Measures,” *IMF Working Papers*, April. pp. 1-47.
8. International Monetary Fund (2014), “Staff Guidance Note on Macroprudential Policy,” *IMF Policy Paper*, December.
9. International Monetary Fund (2018), “The IMF’s Annual Macroprudential Policy Survey — Objectives, Design, and Country Responses,” *IMF Macroprudential Policy Survey*, April.
10. OFR (2014), “Evaluating Macroprudential Policy Tools,” *2014 Annual Report*, December. pp. 45-72.