

第十一章 槓桿操作在金融危機中扮演之角色

謝人俊、吳宗錠

壹、前言

金融人士將次貸風暴造成全球金融市場軒然大波的原因，歸咎於銀行與非銀行金融機構盛行應用財務槓桿(financial leverage，以下簡稱「槓桿」)，操作證券化及衍生性金融商品，導致該等商品交易規模高度膨脹，金融風險爰自房貸部門擴及金融體系。進一步探究其問題癥結之一，主要係歐美金融監理機關疏於監控銀行槓桿程度，亦未就銀行集團旗下子公司或聯屬企業執行審慎之合併監理，致無法全盤掌握銀行槓桿操作所引發之系統風險。

本文以發生財務危機之美、英銀行為例，分析銀行採行財務槓桿之途徑，除說明問題重心外，並臚列國際金融組織限制銀行過度操作槓桿之建議。在分析架構方面，除第壹節前言外，第

貳節解釋「槓桿」之意義、計算公式及其與銀行資產之變動關係，以及影響銀行運用槓桿之市場面因素等；第參節以資產負債表分析主要銀行之槓桿程度；第肆節說明銀行操作槓桿之方法，包括：資金調度以短(期負債)支長(期資產)、從事信用衍生性金融商品與相關之證券化交易，及設立發行證券化商品之導管機構(conduit)或結構型投資工具(structured investment vehicles, SIVs)等，以及去槓桿化(deleveraging)作用之影響；第伍節結論部分綜述槓桿操作之不受節制，復以證券化商品信用評等之未臻嚴謹，是擴大金融循環現象及導致全球金融危機的關鍵因素之一，並簡述國際金融組織倡議限制槓桿之監理方向。

貳、槓桿之意義及其與資產之變動關係

一、意義與類型

財務理論對「槓桿」的定義莫衷一是^{註1}。本文所稱之「槓桿」有以下兩種意義。

(一) 資產負債表槓桿

就傳統之金融領域而言，「槓桿」係指銀行利用舉債轉供投資之行為，其操作目的在擴大資產收入與負債成本間之收益。準此，槓桿程度即在衡量銀行籌資所帶來的風險程度，又稱為「資產負債表槓桿」或「舉債程度」。例如，投資機構以融資方式買入有價證券。

(二) 金融工具槓桿

由於金融自由化與資訊科技進步，衍生性金融商品推陳出新，其訂約所須付出之交易成本相對商品契約之名目本金或曝險部位差距懸殊，具有「以小搏大」特性，一般以「金融工具槓桿」稱之，例如支付1元之保證金(或權利金)操作具有10倍契約價值的期貨(或選擇權)商品契約。

二、常用計算公式

實務上，計算槓桿(以“L”表示)之方法通常以「資產負債表」之資產(“A”)除以股東權益

(或淨值) (“E”)，而股東權益等於資產減負債：

$$L = A/E = A/(A-D) = 1/(1-D/A)$$

其中，D為負債，A為資產^{註2}。

就上式而言，假設負債(D)不變，當資產(A)增加時，D/A減少，(1-D/A)增加，亦即資產增加，槓桿減少；反之，資產減少，槓桿增加，資產成長與槓桿成長呈負向關係。惟若僅就A/E之關係而言，假設股東權益(E)不變，則資產成長與槓桿成長呈正相關。

三、槓桿與資產之實際變動關係

不同屬性投資人在不同時點各有投資決策考量，其動態之財務管理策略將使其槓桿與資產的變化關係可能呈負相關、不規則相關、固定相關及正相關，其中負相關之情況又稱為逆循環槓桿(counter-cyclical leverage)，正相關之情況則為順循環槓桿(pro-cyclical leverage)。實務上，非積極管理資產、負債及股東權益間相互關係之投資人，例如家計單位及非金融公司等，其槓桿成長與資產成長之關係一般為負相關^{註3}(亦即相對穩健或保守之投資人傾向利用自有資金，而非仰賴借款從事投資或購入資產活動)。

四、影響銀行運用槓桿之市場面因素

銀行除考量本身資產負債管理所產生之風險與報酬外，其槓桿操作仍會受到下列市場面因素的影響。

(一) 市價評價之會計處理

歐美銀行對於有價證券投資及衍生性金融商品，依據現行之會計準則通常採行市價評價之會計處理。當上述投資資產價格上漲時，銀行一窩蜂採行高度槓桿操作，而資產價格下挫時，爭先恐後採行去槓桿化之瘦身動作。該會計處理方式是造成資產市場劇烈震盪、助漲助跌的主要原因之一。

(二) 保證金成數

金融交易之保證金成數，或稱折減率(haircut)，是決定當筆交易可應用槓桿之最高倍數。折減率提高，銀行操作槓桿倍數須降低，亦即需增資提高股東權益或處分資產。例如，折減率2%，則100元之資產只能借到98元，另外2元為自負額(假設為自有資金)，此時槓桿倍數為50(100÷2)。若折減率提高至4%，則槓桿倍數降至25(100÷4)。因此，保證金成數亦為決定槓桿程度之關鍵因素之一。

(三) 信評機構之信用評等

實務上，公開發行及交易之有價證券須經民間信評機構之信用評等，作為投資人判斷票(債)券信用品質及市場定價之參考。次貸風暴前，各類長、短期有價證券交易，尤其是附買回/賣回交易，是投資銀行主要的籌資(或投資)工具，並作為擴充資產及提高槓桿之手段。部分票(債)券因有保險公司之保證而獲得較高評級，惟當保險公司信用評級被調降，將迫使銀行或投資人認列票(債)券投資之減損價值。信評公司因與發行票(債)券之受評公司間的利益衝突(例如向受評公司收取諮詢服務費用)，往往延遲調降票(債)券評級，致無法反映相關票(債)券之真實價值，而扭曲銀行對槓桿管理之決策。

五、金融循環與調整槓桿機制

為進一步說明順循環槓桿之總體效果，先假設銀行欲維持固定的槓桿時，資產、負債及槓桿間之關係如何互動。

(一) 金融循環向下(資產價格下跌)情況

當銀行所持有之資產價格下跌時(假設負債不變)，股東權益亦跟隨等量下跌，資產負債結構減弱，槓桿增加。若為維持槓桿不變，銀行須設法降低槓桿，其方法是出售資產並將出售資產

所得償還債務，槓桿因而恢復原來水準。

(二) 金融循環向上(資產價格上漲)情況

當資產價格上漲時，股東權益增加，資產負

債結構增強，槓桿下跌，而為維持槓桿不變，銀行須舉債購買資產，槓桿增加至原來水準，資產負債表規模爰逐漸擴大。

參、資產負債表分析

本節就曾發生財務危機之英、美兩國銀行的資產負債結構，探討個別銀行之槓桿程度。

一、英國北岩銀行

2007年8月13日北岩(Northern Rock)銀行流動性發生問題，該行於9月14至17日遭到存款人擠兌，2008年2月19日英國財政部宣布將其收歸國有。

經分析北岩銀行財務資料，該行在1998年至2007年間，零售存款成長緩慢，證券化之債券則持續發行，亦即負債或資金主要來自發行證券化之債券，其次為同業拆款，其負債結構反映大幅仰賴批發性資金之營運特性。北岩之零售存款占負債比重節節下降，由1998年底之60%下跌至2007年底之10%。此外，1998年6月底，該行槓桿倍數為22.8倍，2005年底及2006年底槓桿倍數分別為31.46倍及31.68倍(詳本專輯第一篇第三章北岩銀行案例分析)，2007年6月底為58.2倍，迄

至2007年12月底則升高至86.3倍，較美國主要投資銀行當時之平均水準(約30倍)高出甚多。

當2007年8月全球主要銀行去槓桿化行動開始時，因資產價格劇跌之風險升高，使貸放機構減低資產負債部位，市場資金供給亦受到影響。對於以短支長之北岩銀行，因槓桿倍數太高，過於仰賴機構投資人之短期融資，又逢有價證券市況不佳及資金緊俏，致陷入流動性危機。

二、美國金融機構

2007年美國金融機構之槓桿倍數以證券商(投資銀行)或對沖基金之27.0倍最高(表11-1)，其次為美國政府贊助機構(GSEs)之23.5倍，商業銀行只有9.8倍。若投資銀行槓桿為30倍，意味著只用5美元之自有資金，就可以作150美元(5×30)的投資，但只要投資損失達3.33%(5÷150)以上，投資銀行的股本將損失殆盡註4。

美國五大投資銀行自2003年至2007年間逐步

表11-1 2007年美國金融機構之槓桿倍數

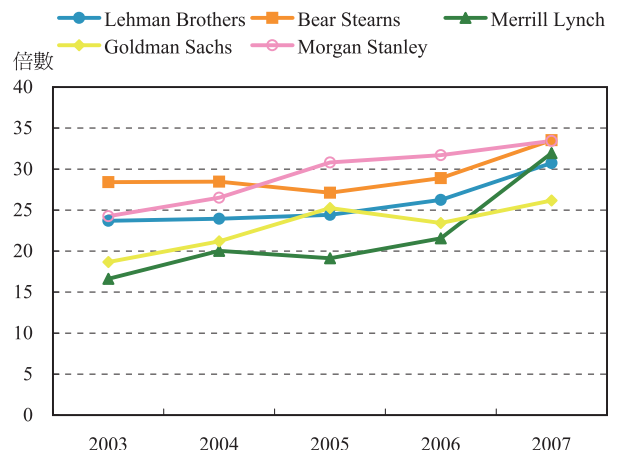
單位：10億美元

| 項目 | 資產 | 負債 | 資本 | 槓桿倍數 |
|----------|--------|--------|-------|------|
| 證券商/對沖基金 | 5,597 | 5,390 | 207 | 27.0 |
| GSEs | 1,669 | 1,598 | 71 | 23.5 |
| 金融公司 | 1,911 | 1,720 | 191 | 10.0 |
| 商業銀行 | 11,194 | 10,050 | 1,144 | 9.8 |
| 儲蓄機構 | 1,815 | 1,607 | 208 | 8.7 |
| 信用協會 | 759 | 672 | 87 | 8.7 |
| 合計 | 22,945 | 21,037 | 1,908 | 12.0 |

註：本表計算之槓桿倍數=資產÷資本。

資料來源：何棟欽(2008)及Greenlaw, Hatzius, Kashyap and Shin (2008)。

圖11-1 美國五大投資銀行槓桿倍數



資料來源：各公司2007年年報(SEC form 10k)。

提高槓桿倍數(圖11-1)，在2007年時，槓桿倍數已接近或超過30倍(一般保守銀行的槓桿倍數大約為10倍至15倍)。若投資銀行使用高槓桿倍數

操作次級房貸證券，當主要風險來源之房貸違約率上揚、房貸市況反轉直下時，透過去槓桿作用，房貸證券價格下跌的情形將更加嚴重。

肆、銀行槓桿操作方法及去槓桿化之影響

銀行採行槓桿操作之主要途徑包括：資金調度以短支長、從事信用衍生性金融商品交易與相關證券化商品投資、設立不受監管之資產負債表外(off-balance sheet，簡稱「表外」)聯屬企業或特殊目的事業(special purpose entity, SPE)，遂行其高度槓桿操作目的。

一、操作方法

(一) 資金調度以短支長

銀行為套取資產負債到期差結構之利差收入，多向同業拆入隔夜或短期性資金，或大量操作票(債)券附買回交易，取得之資金則投入長天期較高收益之資產。這種以短支長之籌資方式，易受金融壓力(financial stress)或資產市況乏人間津影響，發生流動性及再融資之問題。

(二) 銀行透過信用衍生性金融商品提高槓桿

依據新巴塞爾資本協定(Basel II)，銀行資本不宜低於風險性資產總額之8%。該協定亦規範銀行對評級較差企業的放款，須計提較高資本，例如信用風險權數50%以上之授信(表11-2)。由於該規範未充分考量不同資產與衍生性金融商品所隱含之風險特性，加以證券化商品信用評等不夠

嚴謹，因此變相鼓勵銀行增加操作信用衍生性金融商品，並將較低品質放款轉為AAA評級證券化商品投資(風險權數20%)，以降低資本計提^{註5}，俾提高資本報酬率。上述現象引起國際金融組織注意到Basel II規範不足之處，亦即銀行可透過信用風險移轉機制規避監理，提高槓桿及曝險，因而增加系統風險。

(三) 證券化商品亦具槓桿作用

房貸證券化讓創始機構(即辦理房貸機構)得以輕易移除放款之信用風險，導致創始機構未能重視相關風險評估，貸款審核標準逐漸寬鬆。房貸抵押擔保證券(mortgage-backed securities, MBS)經投資銀行(或其資助設立且未納入監理之聯屬企業)進一步包裝證券化為各種複雜的擔保債權憑證(collateralized debt obligation, CDO)，由於此種再證券化商品內含衍生性金融商品條件，經層層連結後之信用風險總和已大幅超逾原標的資產(房貸債權)之違約風險，增加交易商品之槓桿程度及環環相扣之信用風險。

(四) 設立不受監管之資產負債表外投資機構
歐美主要銀行為規避金融監理及避稅考量，

表11-2 風險性資本計提(標準法)

(1) 證券化商品

| 外部信用評等 | AAA至AA- | A+至A- | BBB+至BBB- | BB+至BB- | B+以下(含未評等) |
|--------------|---------|-------|-----------|---------|------------|
| 非創始銀行適用之風險權數 | 20% | 50% | 100% | 350% | 全額扣除 |
| 創始銀行適用之風險權數 | 20% | 50% | 100% | 全額扣除 | 全額扣除 |

(2) 企業授信

| 信用評等 | AAA至AA- | A+至A- | BBB+至BBB- | BB+至B- | B-以下 | 未評等 |
|------|---------|-------|-----------|--------|------|------|
| 風險權數 | 20% | 50% | 100% | 100% | 150% | 100% |

資料來源：Basel Committee (2006)。

熱衷於免稅庇護所(tax haven)國家或地區設立紙上公司(paper company)^{註6}，進而從事實質之金融業務活動。為追逐MBS、資產擔保證券(asset-backed securities, ABS)等證券化交易之套利機會，流行設立導管機構(conduit)及結構型投資工具(SIVs)，並以發行資產擔保商業本票(asset-backed commercial paper, ABCP)^{註7}方式籌資。ABCP在金融市場形成一種作為循環融資工具之證券化商品，發行者必須不斷以發行商業本票支應較長天期之投資，因此ABCP之交易規模亦不斷擴大。

1. Conduit及SIVs被視為獨立之法律個體，多未納入銀行之資產負債表內項目

銀行資助設立conduit及SIVs之主要目的係透過這些銀行資產負債表外工具發行商業本票向投資人募集資金，購買高報酬、流動性差之金融資產(典型SIVs資產負債表結構見表11-3)。由於將conduit及SIVs視為獨立法律個體，在Basel資本計提制度下，未列入銀行風險調整槓桿(risk-adjusted leverage)計算範圍。銀行雖將conduit及SIVs資產列為表外項目，但卻對這些表外工具有繼續提供流動性承諾(liquidity provision commitments)及商譽之考量。當危機發生時，許多銀行便須買回該等資產，故透過conduit及SIVs

表11-3 典型結構型投資工具(SIVs)之資產負債表結構

| 資產 | 負債 |
|---------------------------|-----------------------|
| 對金融機構債權(43%) | 融資票券(資產擔保商業本票；91-95%) |
| 不同種類資產證券化受益證券(23%) | |
| 全球住宅用房貸擔保證券，包括美國次級房貸(23%) | |
| 擔保債權憑證(CDOs)(11%) | 股東權益(5-9%) |

資料來源：蕭翠玲(2009)。

高槓桿特性等同於擴大銀行槓桿。

2. 銀行對conduit及SIVs發行之ABCP提供保證，承擔損失風險

Conduit及SIVs因發行證券化商品之條件具有追索權(recourse)的設計而與一般空殼公司及其母公司間的關係略有不同，亦即前述機構為提高其發行ABCP之市場性，多透過集團內母公司(例如商業銀行或投資銀行)提供信用增強與流動性增強的保證機制。當conduit資產發生損失時，提供保證之銀行須承擔風險，因此原未帳列該銀行資產負債表內之conduit所發行之ABCP，可能須計入銀行表內會計科目，因而使conduit之風險移轉回當初設立conduit之銀行，遂影響銀行本身之資金調度及財務結構^{註8}。

3. Conduit及SIVs仰賴批發市場短期資金融資，無存款保險及央行作為最後貸款者(Lender Of Last Resort, LOLR)的流動性保護

美國銀行負債中，核心存款所占的比率由1980年的約70%，逐年下降至2008年的45%左右，主要的資金來源由存款轉為批發市場短期資金融資(wholesale funding)。上述conduit及SIVs等所謂「影子銀行」(shadow banking)也像銀行一樣，透過批發市場短期資金借入期限非常短、流動性高的資金，然後從事貸款或投資於流動性較差的長期工具，但其槓桿遠高於銀行，且無規範，亦無存款保險及央行作為最後貸款者的流動性保護^{註9}。由實證結果(Global Financial Stability Report, IMF 2008)得知，由於美國銀行業對批發市場短期資金的依賴度提高，加上影子銀行體系在這些市場均占有一定的比重，故當資產泡沫破裂，出現蜂擁而來的去槓桿化行為，市場資金緊俏現象導致某些銀行流動性嚴重不足，無法透過

短期債券再融資，又無法變現其所持有資產時，財務損失慘重。

4. Conduit及SIVs無法完全轉移銀行體系內 ABS之總合風險

危機發生前，因conduit及SIVs持有之高評級ABS及其可回轉至銀行表內項目特性，上述比率並未真實反映在銀行風險性資產及監理表報中，且不受市場重視。表11-4顯示AAA評級ABS之曝險集中度：銀行購買30%，conduit購買12%，SIVs則購買8%，其餘為其他市場參與者購買。其中銀行、conduit及SIVs持有部分共占50%，故自銀行體系總合風險觀之，移轉出銀行體系外由投資人承擔之風險並不多。

二、順景氣循環槓桿操作

在次貸風暴發生前，美國金融體系發生結構性的劇烈變化。除衍生性金融商品業務活絡發展外，財務工程之創新技術亦大量創造出信用品質欠佳之房貸抵押證券，並與其他有價證券重新包裝及組合，增加可供市場交易之籌碼。若干非銀行之金融性機構，例如低度或未納入監管之對沖基金、conduit及SIVs等，在逐利動機驅使下，透過高槓桿操作，亦在傳統銀行體系外快速成長，特別是對貨幣及資金調度市場之影響力日益提高。

表11-4 資產擔保證券(ABS)曝險集中度

| 機構型態 | AAA評級資產擔保證券購買比率(%) |
|---------|--------------------|
| 銀行 | 30 |
| Conduit | 12 |
| SIVs | 8 |
| 對沖基金 | 2 |
| 貨幣市場基金 | 26 |
| 信用基金 | 17 |
| 其他 | 5 |

資料來源：Financial Times (2007.7.1)。

(一) 美國金融業在危機前之發展概況

2007年初美國金融體系在順循環槓桿操作下之概況如下：

1. 前5大銀行控股公司資產合計達6兆美元，占全體銀行體系總資產10兆美元之60%。
2. 前5大投資銀行總資產達4兆美元。
3. 發行ABCP之conduit及SIVs所持有之各類有價證券資產合計約2.2兆美元。
4. 有價證券附買回交易之隔夜融資規模達2.5兆美元。
5. 對沖基金總資產約1.8兆美元。

(二) 銀行之槓桿操作

以美國5大投資銀行(Morgan Stanley、Bear Stearns、Merrill Lynch、Lehman Brothers及Goldman Sachs)財務資料為例，該等銀行主要資產為交易性資產與有價證券附賣回(reverse repo)交易，負債主要為作空部位(short position)、附買回(repo)、其他擔保融資(collateralized financing)及長期負債。由於採市價評價(mark to market)之會計處理制度，投資銀行之帳面值與市值差異較小，資產與負債成長幾乎同步變動，顯示投資銀行積極管理資產、負債及槓桿。

上述5大投資銀行積極操作及承受部位曝險，維持高槓桿水準，遂產生順循環槓桿現象，亦即當

表11-5 Bear Stearns資產負債表結構

基準日：2007年11月底

| 資產 | 負債 |
|--------------------|-----------------|
| 現金及約當現金(5.4%) | 短期負債及附買回交易(48%) |
| 交易性有價證券(62.9%) | 應付帳款(22.4%) |
| 應收帳款(13.5%) | 長期借款(17.3%) |
| 對子公司之融資及應收帳款(8.5%) | 應付子公司帳款(7.7%) |
| 其他資產(9.7%) | 其他負債(1.6%) |
| | 股東權益(3.0%) |

資料來源：2007年報(SEC form 10-Q)。

資產價格上漲時，銀行股東權益同向增加，導致資本增加，資產負債結構強化，投資銀行通常會以擴張資產負債表規模方式因應，常見方式係以附買回舉債，支應較長天期之投資或積極尋求資金出路，導致市場流動性增加，槓桿程度逐漸升高。反之，當資產價格下跌時，則積極出售資產並償還債務，以縮小資產負債表規模，降低槓桿。

以Bear Stearns 2007年11月底資產負債表結構(表11-5)為例，該公司槓桿倍數33.33倍(100%÷3%)，而其資產與負債以短期性質居多。依過去金融危機發生時之經驗觀察，投資銀行通常會提高「現金占資產」之比重，以因應市場流動性可能枯竭問題，惟Bear Stearns因資產變現不易且客戶大量提回資金而發生財務危機。

投資銀行主要是透過附買回融資支應較長天期投資或購買其他資產，以擴充資產負債表。當投資銀行之資產市值波動劇烈時，順循環槓桿會越明顯。金融危機發生時，所有投資銀行無法在同一時間拋售資產，由於高槓桿關係，資產價格稍一下跌，流動性馬上出問題。若作跨國比較，以槓桿成長對資產成長作迴歸分析^{註10}，結果發現順循環槓桿程度依序為前50大投資銀

行(迴歸係數0.47)高於美國前50大商業銀行(迴歸係數0.32)，更高於德國前10大商業銀行(迴歸係數0.18)。實務上，美國一般商業銀行之槓桿略呈固定，而投資銀行與主要商業銀行(BOA、JP Morgan Chase、Citibank、Wachovia及Wells Fargo)之資產與槓桿變動關係則多呈正相關。

三、去槓桿化(deleveraging)之影響

危機發生後，主要金融機構紛紛採取去槓桿化措施。

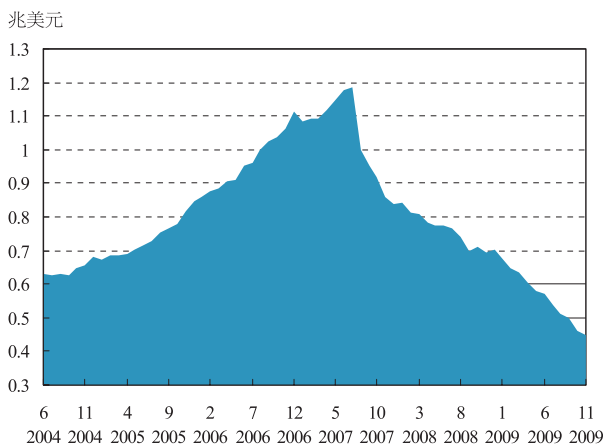
(一) 衍生性金融商品流通餘額大幅下降

2005年至2007年間銀行透過conduit等機構大量承作高槓桿之衍生性金融商品(尤其是信用衍生性商品)，迄至2007年中次貸風暴發生後，流通餘額即大幅下滑(圖11-2)。

(二) 證券化商品市場迅即萎縮

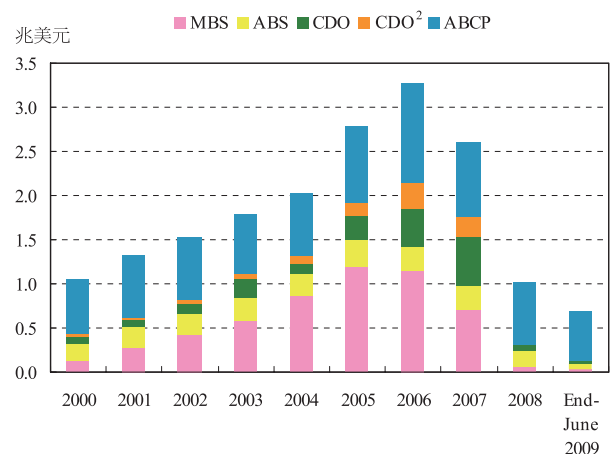
美國房貸抵押有關之證券化商品市場承作量自2000年起持續攀升，迄至2006年達到高峰之後，受到次貸違約案件增加及金融危機影響，各類證券化商品(包括：ABCP、CDO與其再包裝之CDO2、ABS及MBS等)交易量大幅減少，其中ABCP承作量由2007年7月底之1.21兆美元，萎縮至2009年6月底之0.57兆美元(圖11-3)。

圖11-2 美國衍生性金融商品流通餘額



資料來源：Securities Industry and Financial Markets Association (2009)。

圖11-3 美國證券化商品之承作量



資料來源：IMF (2009)。

伍、結論

槓桿操作在金融危機中扮演非常重要的角色，它助長房貸市場的泡沫擴大，推升景氣，同時也加深了後來泡沫破滅及景氣衰退的程度。就個別銀行而言，其以短支長之資金調度方法，以及透過conduit與SIVs高度操作衍生性金融商品及證券化之槓桿行為，未在資產負債表充分揭露，且相關交易商品信用評等作業未納入嚴格監管範圍等，為系統性金融危機埋下引爆之火種。此次危機讓金融界瞭解槓桿操作的影響力，更顯示出目前的風險衡量指標之不足，以及控管系統風險的重要性。

國際金融組織因應槓桿操作引發危機之問題，刻正研議限制過度槓桿操作之解決方案，茲分別說明如次：

(一) 巴塞爾銀行監理委員會(Basel Committee on Banking Supervision, BCBS)

研提簡單且與風險量化無直接關連之槓桿監控指標，以補強法定資本規範之不足。

(二) 國際貨幣基金(International Monetary Fund, IMF)

研究槓桿比率與順景氣循環的關係，並提出

強化法定資本規範之準則，以確保金融體系在景氣衰退前建立復原能力，例如，透過與銀行資產或負債成長連結之簡單公式，或是設定槓桿倍數上限，限制資產負債相對資本存量的擴張速度。

(三) 金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)

呼籲各國金融監理機關宜就個別銀行及整體金融體系研擬量化指標及限制槓桿比率或保證金交易，作為總體審慎監理之工具。監理機關不應僅專注於銀行資產負債表上單一比率，如資本適足率，而應定期審視個別銀行及整體市場各項業務指標。部分國家主管機關，例如美國已採用槓桿倍數作為評估金融機構健全性的監理工具，瑞士亦考慮採行相同作法。

高槓桿操作模式對全球金融與經濟帶來嚴重影響，該操作模式有適當約束之必要性。上述國際金融組織與各國監理機關研議之監理方法，似可供我國金融主管機關及金融機構之參考，俾利健全銀行業務經營，促進金融穩定。

附註

- (註1) 財務理論通常以「槓桿」程度衡量企業之財務風險與營運風險。金融實務上，「槓桿」主要類型包括：(1)財務槓桿—企業借入之資金運用於資產所帶來的風險程度、(2)營運槓桿(operating leverage)—企業使用固定成本之程度影響其營業收入的不確定性、及(3)衍生性金融商品之交易成本與其曝險部位之對應關係。
- (註2) 衡量槓桿之方法亦可以「負債占股東權益」及「資產占負債」兩比例之關係計算： $A/E = D/E \times A/D$ 。
- (註3) 何棟欽(2008)。
- (註4) 依據<金融時報> 2008年11月24日分析，CitiGroup表內有形資產占股東權益比率(即槓桿比率)約56倍，即1美元資本支持56美元資產；換言之，只要花旗資產跌價約1.8% ($1 \div 56$)，其股本便耗蝕殆盡，這還未計算CitiGroup表外之各類資產，也可能面對大幅減值的隱憂。相關計算資料詳參Tracy (2008)。
- (註5) 銀行規避監管規範，意圖減輕營運成本或牟利行為，稱為「監理套利」(regulatory arbitrage)。
- (註6) 紙上公司又稱空殼公司(shell company)，其設立背景有特殊目的者，亦被稱為「特殊目的事業」(special purpose entity, SPE)。銀行設立之conduit及SIVs係專門從事證券套利的表外機構，其組織型態類似投資公司，多註冊於避稅庇護所(如開曼群島或澤西島)以享受優惠稅率。提供資助之銀行或資產管理公司通常會認購其一部分資本。conduit及SIVs主要投資標的為高評級有價證券，負債來源為發行ABCP(通常占負債的90%~95%)，槓桿倍數高。
- (註7) ABCP為短期債務工具，發行期限一般不超過270天，其標的資產包括各種短期應收帳款、擔保或無擔保放款、汽車貸款、租賃契約、公司債、政府債券及各種金融資產證券化的商品等。
- (註8) 雖然有些SIVs只有部分信用增強與流動性增強的架構，但SIVs的大部分資產損失均轉回當初設立SIVs的銀行(例如2006年Citigroup表外資產2.1兆美元，超過其表內資產1.8兆美元，前者約為後者之1.17倍)。
- (註9) 諾貝爾獎得主Paul Krugman (2009)於「金改要務：打出影子銀行原形」專欄中引述美國財政部長Geithner(2009)之演講詞，指出美國逾半數銀行業務是由未受嚴謹規範的機構，所謂「平行銀行體系」(Parallel Banking System)(俗稱「影子銀行體系」)處理，這些非銀行的金融性機構，易受傳統類型擠兌風潮的打擊，卻無銀行體系現有的降低風險保護機制，例如存款保險。當雷曼兄弟倒閉時，監理機關方瞭解影子銀行體系之脆弱性。
- (註10) 何棟欽(2008)。

參考文獻

- 何棟欽 (2008), 「金融機構之槓桿、風險值與金融危機」, 永豐金融季刊第43期, 12月。
- 蕭翠玲 (2009), 「國際因應次貸危機措施對國內改進流動性管理之借鏡」, 中央銀行國際金融參考資料第57輯。
- Basel Committee (2006), “Basel II: International Convergence of Capital measurement and Capital Standards: A Revised framework- Comprehensive Version,” Basel Committee on Banking Supervision, June.
- David Greenlaw, Jan Hatzius, Anil K Kashyap, and Hyun Song Shin (2008), “Leveraged Losses: Lessons from the Mortgage Market Meltdown,” Working Paper, Morgan Stanley, Goldman Sachs, University of Chicago and Princeton University.
- European Central Bank (2004), “Credit Risk Transfer by EU banks: Activities, Risks and Risk Management,” Press release, May 24.
- Federal Reserve Bank of New York (2005), “Statement Regarding Meeting on Credit Derivatives,” Press release, September 15.
- Geithner, T. F. (2009), “Remarks at the Economic Club of New York,” Federal Reserve Bank of New York, June 9.
- International Monetary Fund (2008), Global Financial Stability Report: Containing Systemic Risks and Restoring Financial Soundness, Apr. 14.
- International Monetary Fund (2009), Global Financial Stability Report: Navigating the Financial Challenges Ahead, Oct. 9.
- Krugman P. (2008), “Financial Russian Roulette,” The New York Times, September 14.
- Krugman P. (2009), “Out of Shadows,” The New York Times, June 18.
- Olivier Blanchard (2009), “The Crisis: Basic mechanisms, and Appropriate Policies,” IMF working paper WP/09/80, International Monetary Fund.
- Tracy Alloway (2008), “Citi of over-leveraging,” Financial Times, November 24.
- Viral V. Acharya and Philipp Schnabl (2009), “How Banks Played the Leverage Game,” in Viral V. Acharya and Matthew Richardson (eds.) Restoring Financial Stability: How to Repair a Failed System, 83-100, New York University Stern School of Business.

(本文完稿於民國98年12月, 作者謝人俊、吳宗錠分別為中央銀行金融業務檢查處副科長及三等專員。)