

以資產負債表法進行總體監理 之理論與應用

陳 慧 明

前 言

過去 10 年來全球金融市場愈見整合與連結，對外融資或借貸的財務槓桿或套利模式興盛，促進新興市場經濟體的投資擴張，也有助於其經濟成長；惟民間部門的資金流動對市場變動、政策弱點及負面消息非常敏感，其波動程度往往超過預期。1994 年以來即有多個主要新興經濟體經歷了嚴重的金融風暴。故資本市場的開放，也使得新興市場經濟體需要穩健但更具彈性的金融與總體經濟政策。

一國資產負債結構的弱點，是現代金融風暴的起源與傳導媒介。檢視一國的金融資產負債表，有助於評估該國面對金融風暴時的抵抗力；簡單地說，亦即在全球金融市場發生動盪時，該國可以撐多久，可以採取何種經濟或金融政策來強化其弱點，以避免更大的損害。

因此國際金融學者近年來對防止金融風

暴的研究重點，已著重在如何設置一套系統性的分析架構，來探討一國資產負債表的弱點與變動。

國際貨幣基金（International Monetary Fund，以下簡稱 IMF）發展之「資產負債表法」（Balance Sheet Approach，以下簡稱 BSA），即是現階段最新的部門別資產負債表分析方法。IMF 已大量運用 BSA 於對會員國的資料分析，對偵測經濟部門弱點與預警金融風暴發生上，有顯著功效；因此 IMF 刻正積極推廣各國央行運用該方法來輔助金融穩定評估及預警系統。

本文（註 1）旨在介紹該法之理論與分析架構、在國際上的發展運用、以及所需的資料來源與統計方法，探討本行運用該法之效益與條件，並於最後檢視 BSA 最重要的資料來源 - IMF 版金融統計之標準化申報格式，是否應先執行。

一、「資產負債表法」之發展與方法論

(一) IMF 最新發展之輔助金融穩定評估分析工具

1990年代至2000年代初期發生之新興市場金融風暴，主要肇因於幾個關鍵性經濟部門的資本帳突然崩解，進而傳遞至其他部門引發急速大規模的資產調整，例如：銀行存款遭受大量擠兌、股票殺盤、或突然中斷債務展延等，導致匯率、利率、資產價格變動，而使整個經濟體質劇烈惡化(例如東南亞金融危機始於泰銖貶值)。這些金融風暴突顯出部門別資產負債表的重要性，金融穩定主管機關透過部門別資產負債表，可檢視所隱含的資本帳弱點，進而預作防範。因此，自2002年起，IMF發展BSA並積極推廣此一方法，旨在協助各國央行分析各經濟部門的金融風險部位，檢視各部門的弱點及部門間的傳染途徑，以有效達成金融穩定的目標。國際學術研究上亦可見大量運用BSA來檢視金融危機及其起源。除此之外，本方法已成爲民間部門評估風險的一項基本工具。

BSA旨在檢視並分析經濟體主要部門的金融性弱點，藉由檢視資產負債的存量變化，解釋資本帳戶發生危機的風險動能。過去傳統以資金流量爲基礎的金融分析，係檢視財政與經常帳部位的變化，而BSA則轉化成關注金融變數對資產負債存量的影響，因資產負債變動可能引發大規模的資金流動或

調整。故BSA是傳統資金流量分析的輔助工具，協助金融穩定評估人員更廣泛地分析與評估經濟部門弱點。

(二) BSA 的理論與分析架構

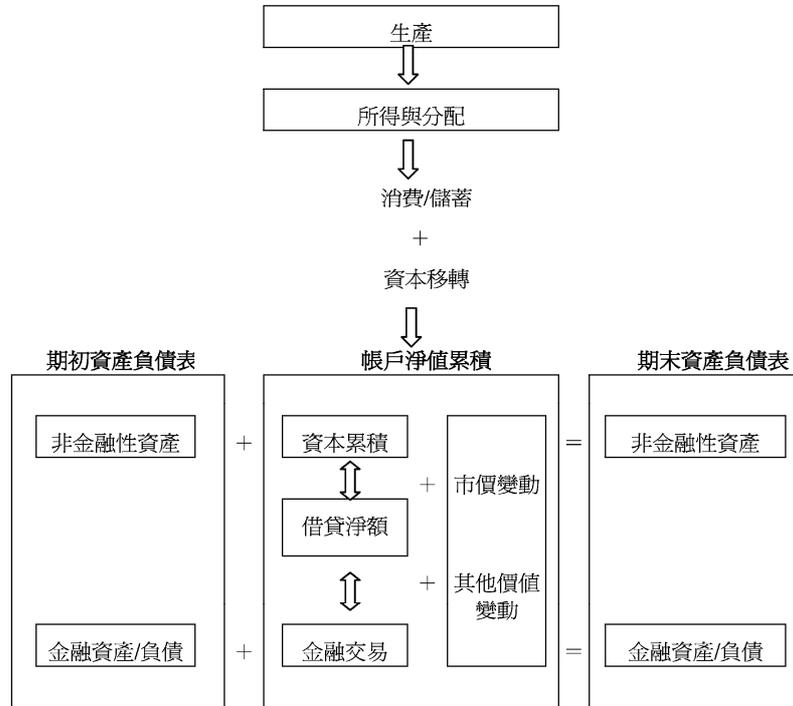
BSA結合總體經濟各部門之資產負債表，成爲經濟體之整體資產負債部位矩陣，可藉以偵測各部門別交叉持有的外匯及金融資產負債淨部位。其理論及分析架構說明如下：

1. 部門別資產負債表為總體經濟的金融表現

BSA的總體經濟監控理論架構源自IMF發布的「1993新制國民所得帳戶統計」(IMF's System of National Accounts 1993，以下簡稱1993 SNA)，國民所得帳戶統計記錄各項總體經濟活動，包含生產面(商品製造與勞務提供)、所得與分配、消費與儲蓄、及資本移轉；這些總體經濟活動則透過金融活動(資本累積、借貸、金融交易、價值變動等)完成帳戶淨值的累積，最終結果展現於各部門或機構的資產負債表。亦即各經濟部門的資產負債表，呈現總體經濟活動與金融活動的最終結果(圖1)。

因此，如果可以依照金融工具別、幣別、對象別及期限別來編製部門別資產負債表，則可提供主管機關作爲有效的經濟金融分析資料來源。例如，中央銀行等金融穩定

圖 1：資產負債表與國民所得帳戶關聯性



主管機關如能長期追蹤檢視各經濟部門的資產負債表，並搭配金融穩定分析模組，則可有效掌握各部門受到金融因數變動的影響程度，預作政策性防範。

2. BSA 目標旨在分析各部門的金融弱點

BSA 的主要目標為分析各部門的金融弱點，及弱點在部門間之移轉機制。BSA 所分析的關鍵弱點包括：

(1) 短期債務與長期資產之期限不相配 (Maturity mismatches)，即展期風險與利率風險；

(2) 資產與負債之幣別不相配 (Cur-

rency mismatches)，即匯率風險；

(3) 資本結構不相配 (Capital structure mismatches)，即以舉債而非自有資本支應投資之風險；

(4) 其他指標包含淨金融部位、淨外匯部位、淨短期部位等多項。

3. BSA 以矩陣為分析架構

BSA 架構係以矩陣模組分析各經濟部門 (包括央行、政府部門、其他存款機構、其他金融機構、非金融機構、其他國內部門、非居民部門等) 相互間之債權債務關係。各部門別的資產負債表科目依工具別、對象

圖 2：部門別資產負債部位之矩陣

Holder of liability (creditor) Issuer of liability (debtor)	Holder of liability (creditor)						
	Central bank	General government	Other depository corporations	Other financial corporations	Nonfinancial corporations	Other resident sectors	Nonresidents
Central bank							
Monetary Base							
Total Other liabilities							
Short-term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Medium-and long-Term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
General government							
Total liabilities							
Short-term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Medium-and long-Term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Other depository corporations							
Total liabilities							
Short-term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Medium-and long-Term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Other financial corporations							
Total liabilities							
Short-term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Medium-and long-Term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Nonfinancial corporations							
Total liabilities							
Short-term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Medium-and long-Term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Other resident sectors							
Total liabilities							
Short-term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Medium-and long-Term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Nonresidents							
Total liabilities							
Short-term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							
Medium-and long-Term							
Domestic Currency							
Foreign Currency							

別、幣別、期限別等分類統計，置入矩陣(橫向為各部門之債權、負債及淨部位，縱向為各部門負債依工具別、長期與短期、或本國貨幣與外幣分類統計)，可複核檢視各淨部位。矩陣通常設為7*7，惟複雜度可以更改，視資料可取得性及分析目的而定。

(三) BSA 在國際上之發展與影響

1. IMF 對 BSA 之運用

自 2002 年起，IMF 與會員國央行日益運用 BSA 於總體經濟監控上。此法愈漸被 IMF

統計部門運用於「負債相關」的弱點分析上，尤其 IMF 與會員國根據其協定第四條進行協商時(註 2)，多運用此法來分析該國的經濟金融狀況，並據以提供政策建議。IMF 推展 BSA 的前置過程，首先提供各國央行編製準則以規劃最適分析架構-以部門別及金融工具別為經緯，針對個別國家的情況作分析；其次，協助更新金融統計方法與改進資料蒐集，以進行較詳盡且有時間數列的分析，為 BSA 作為監控工具加強準備。IMF 這套監控

方法，先從新興市場經濟體開始推動，並逐漸向工業國家推廣。IMF 在運用 BSA 的實證研究上，在進行已開發國家 Article IV consultation 時，驗證到先進國家經濟體的資產負債脆弱點；在對新興市場經濟體進行研究時，則發現金融風暴發生前後的 BSA 分析結果有顯著的變化，顯示 BSA 足堪擔任有效的監控工具。

2. 國際間央行運用 BSA 之發展現況

在 IMF 的推廣下，其會員國央行已致力改進統計資料之編製頻率與即時性，根據 IMF 迄至 2006 年 11 月之統計，約有 40 餘國央行已編製 BSA 所需的資料來源，其餘國家亦朝資料完備的方向進行。除 IMF 外，歐洲央行（ECB）亦已採用 BSA 為基本的分析工具。在 SEACEN 會員國中，以印尼、馬來西亞及泰國等之統計資料較為完備，其中印尼央行正進行 BSA 之試編且接近完成階段，馬

來西亞央行於去年組成工作小組進行 BSA 可行性評估，預計將提出建議採用之提案，其餘會員國多表示將積極改善統計資料之不足部分，並將請 IMF 支援協助其瞭解 BSA 之編製方法。

3. 亞洲國家央行普遍強化統計分析職能

在 90 年代亞洲金融風暴發生後，IMF 介入輔導東南亞國家央行建立金融預警系統，並協助建立 BSA 所需之統計架構。鑒於統計資料的科學性與正確性為金融預警及金融穩定等分析系統之成敗關鍵，東南亞國家央行紛紛強化統計部門之職能，配置專屬的電腦系統與資訊處理人員，整合對外蒐集所需資料的表單設計，建立資料庫，完成統計編製、上傳與公布等工作，整合並加強貨幣統計、金融統計及監理統計之功能，進一步提供 BSA 等計量分析所需之資料。

二、BSA 於總體監理之運用

（一）部門別資產負債分析有助於監測總體經濟弱點

根據國際經濟金融研究發現，在過去 10 年以來，總體經濟各部門之發展愈趨整合，其中金融部門在風險傳遞與擴大上扮演非常重要的角色（註 3）。特別是此金融傳遞機制在金融風暴期間扮演風險與轉機的關鍵角色，如果缺乏管控，各部門的資產負債不相配問題會彼此強化，進而產生滾雪球效應，導致

經濟體發生國際收支危機（註 4）；相反地，只要主管當局確知總體經濟弱點所在，並採取適當政策或措施，將可取得先機緩解外部衝擊、加強信心、或把風險自較弱部門移轉至較強部門。

因此，監控經濟部門別的資產負債表，是金融穩定評估與預警系統的方法之一。同時，長期觀察其對於匯率、利率、市場、信用等風險的暴險變化，可掌握部門間交叉風

險部位變化的關聯性。

(二) BSA 之分析法

1. 鑽石圖型指標變化分析：

部門別脆弱性指標主要有 4 大項，指標數值愈大表示風險愈大，以鑽石圖型可呈現部門或分組之跨國或跨期間的變化意涵(註 5) (舉例如圖 3)，包括：

(1) 政府負債佔政府收入比率—為公部門

負債的永續性指標；

(2) 政府短期外債(1 年以內)佔政府負債比率—為公部門展期風險之指標；

(3) 外債佔出口比率—為對外部門之永續性指標；

(4) 短期外債及外幣存款佔外匯存底(含銀行體系之國外資產)比率—展期風險指標及匯率風險指標。

圖 3-1 鑽石圖形指標分析釋例(註 6)

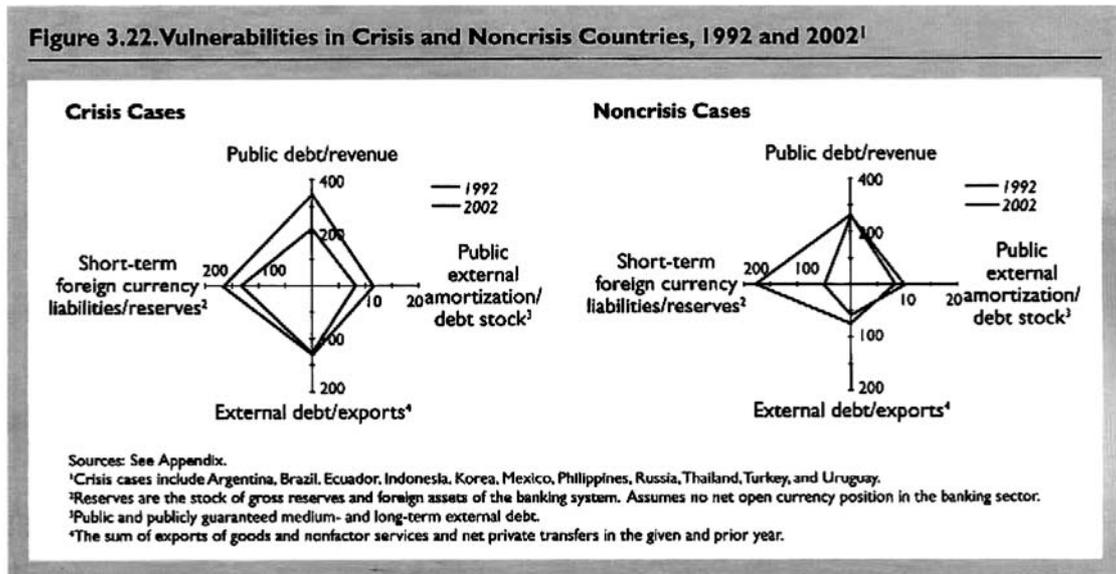
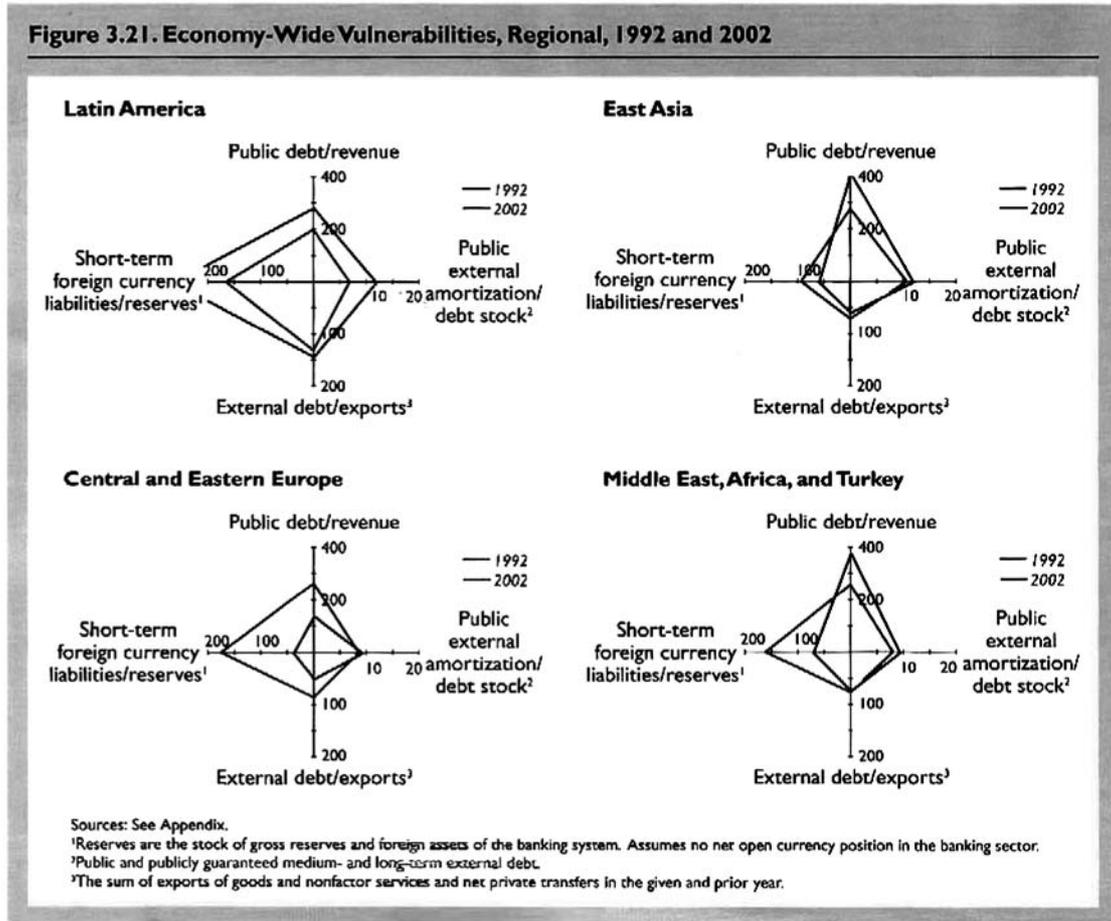


圖 3-1 之左方為 IMF 以 BSA 探討經歷金融風暴之國家(註 7)，在金融風暴發生前後，上述 4 項指標的變化，1992 年未發生金融風暴前該 4 項指標表現均較 2002 年發生金融風暴時為優；右方圖則對照顯示未發生金融風暴的國家，該 4 項指標在 1992 年與 2002 年之變化有增有減，亦即以 BSA 作 4 項指標鑽

石圖分析，當 4 項指標均有惡化跡象時，金融危機發生的機率即有提高趨勢。

圖 3-2 則為 IMF 對拉丁美洲、東亞國家、中東歐國家及中東非洲土耳其等國家之總體經濟脆弱點分析，以 2002 年相對 1992 年作比較，東亞國家及中東非洲國家的公共債務過高，顯示財政赤字是最大的問題；拉丁美

圖 3-2 鑽石圖形指標分析釋例



洲國家 2002 年有發生金融危機的趨勢；中東歐的經濟整體而言有大幅的改善。

2. 比率指標跨期間及跨地區的比較

一來偵測不同的資產負債風險，並自然提供基準比率測定值範圍（calibration）（舉例如圖 4）

IMF 分析中東歐、中東非洲、拉丁美洲、及東亞 4 大區域的總體經濟弱點，圖 4-1 是跨區域比較不同時期的非金融之民間部門

的債務情形，長條圖最左邊則是 4 大區域的平均值，提供比較參考基準。圖左顯示東亞國家民間部門的外幣負債占 GDP 比重為 4 大區域之首，並自 1994 年的 32% 左右增至 2001 年之 39%，匯率波動對其影響最大；圖右顯示拉丁美洲國家民間部門之銀行資產比重下降，海外資產比重上升。

圖 4-2 是以 BSA 結果配合壓力測試，評估利率波動與匯率波動對公共債務的影響程

圖 4-1 BSA 分析運用圖表釋例 (註 6)

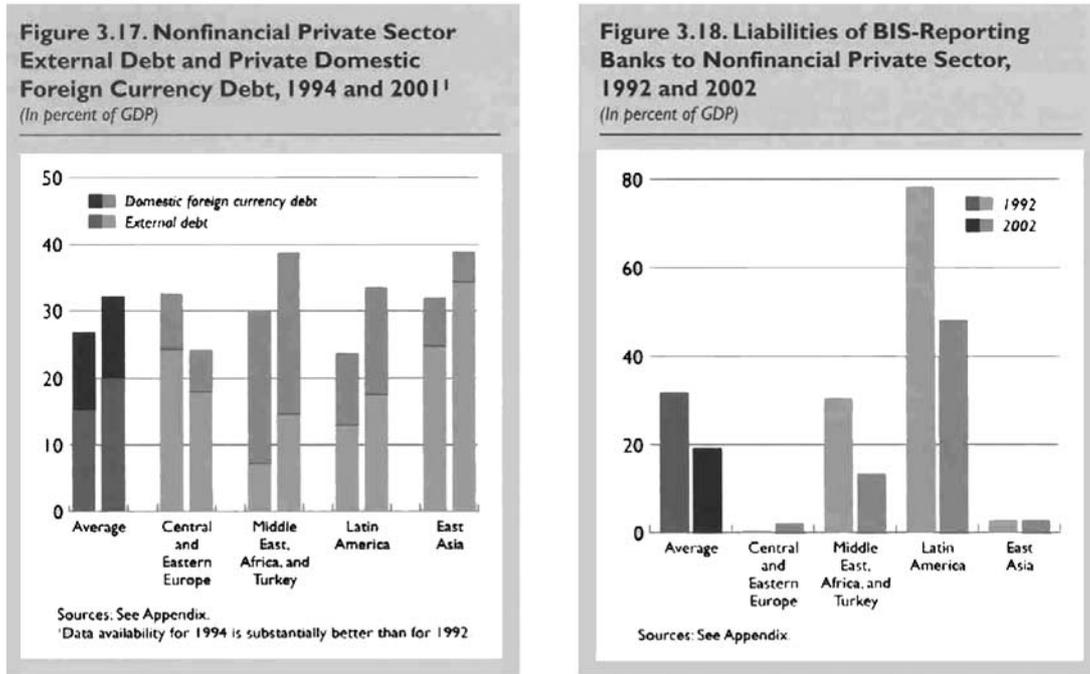


圖 4-2 BSA 配合壓力測試對公共債務之評估

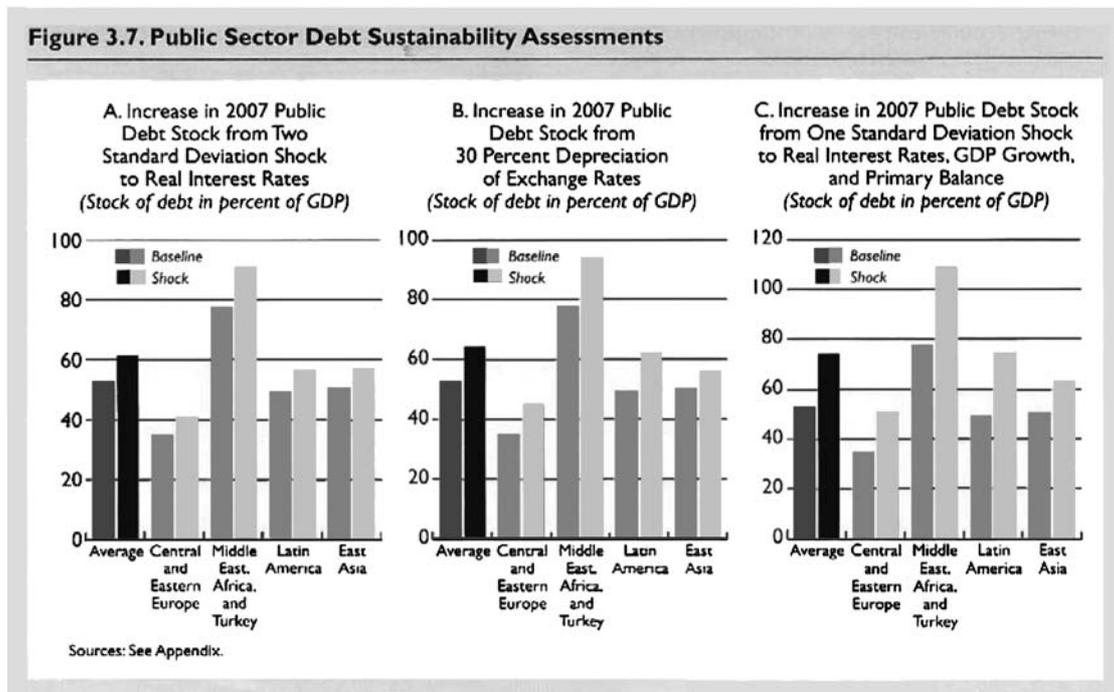


圖 4-3 BSA 用於單國經濟弱點評估釋例

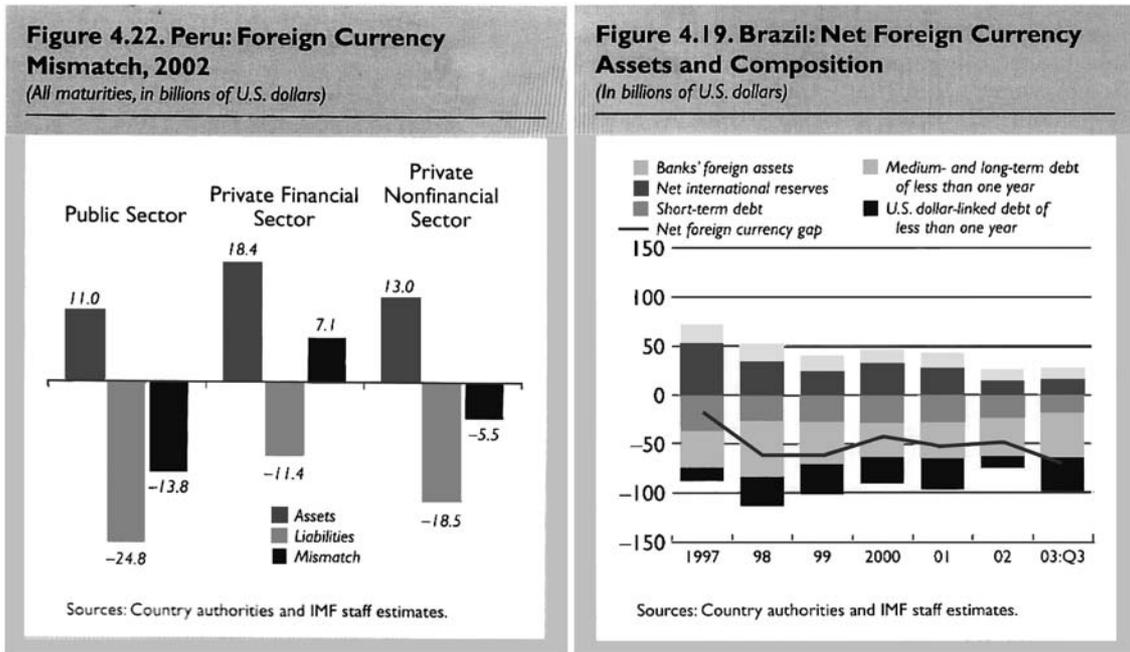
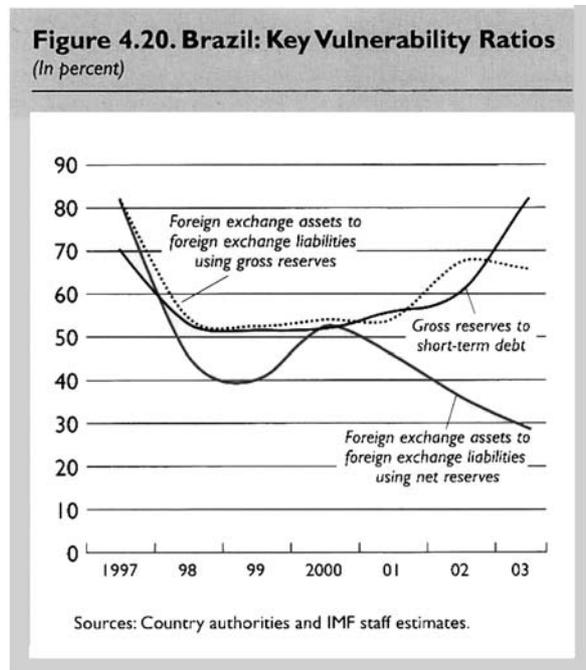


圖 4-4 BSA 用於單國經濟弱點評估釋例



度。

圖 4-3 釋例 BSA 如何運用於單國經濟弱點的評估，左圖為祕魯 2002 年政府部門、民間金融部門及非金融部門的外幣淨部位比較；圖右為巴西自 1997 年至 2003 年外幣資產組成的變化。

圖 4-4 為巴西 3 項脆弱指數在 1997 年至 2003 年的變化。

(三) BSA 對新興市場經濟體之總體監理啓示

IMF 運用 BSA 對東歐、東亞、拉丁美洲及中東非洲等區域的新興市場經濟體進行實證研究，分析其自 1992 年至 2002 年之公共部門、金融部門及非金融民間部門之資產負債表，結果顯示儘管使用有限的區域及有缺漏的時間數列資料，仍可獲得有效的 BSA 分析結果。IMF 的研究報告並據以對上述新興市場經濟體就總體監理提出下列重要的啓示(註 8)：

1. 穩健的流動性管理為預防金融危機的首要工具

(1) 短期性資產的緩衝部位與堅強的公共部門資產負債結構(採彈性匯率)可抑制市場的突然崩解，提供適當政策反應的時間；

(2) 民間部門的資產負債結構須具備充

分的緩衝與避險部位，以改善部門間的風險分配與傳遞；

(3) 強化銀行監理以限制外匯暴險部位與期限不相配部位；

(4) 政府與民間部門都須有穩健的負債管理，始能抑制利率風險、匯率風險與展期風險。

2. 公共債務顯著提升，對匯率及利率波動特別敏感

(1) 上述四大新興市場經濟體的公共債務在 10 年間顯著提升，平均 debt-to-GDP Ratio 自 1992 年之 60% 上升至 2002 年之 70%；

(2) 國內公共債務比例有提高趨勢，惟外債比重仍高，對匯率風險暴險持續上升。

3. 商業銀行的資產負債表是金融風險的分配及傳遞核心

(1) 銀行慣於吸收短天期存款支應長天期貸放，導致期限不相配；

(2) 外幣融資與投資愈見興盛，致金融部門成長伴隨高度外幣資金移動，愈易遭受匯率波動影響；

(3) 銀行的匯率風險透過其金融中介角色可迅速轉移至民間及政府部門，由於銀行外匯資產或負債工具比重日益升高，是以金融部門的外匯風險控管得當是金融穩定的基礎。

三、BSA 之資料來源與統計方法

(一) BSA 之資料分類

BSA 所需要的資料視部門別分類、金融工具、以及所擬分析的弱點而定。即使無法取得所有部門的全套資料，中央銀行仍然可以應用 BSA 的分析模組對現有的資料進行政策分析。惟為達國際間一致性與可比較性，儘可能以國際公認的統計方法論加以編製，亦即資產負債表宜依循 1993 SNA 的部門別分類，以及 IMF 於 2000 年發布的「貨幣金融統計準則」（Monetary and Financial Statistical Manuals，以下簡稱 MFSM）中之工具別分類（註 9）。

1. 部門別分類

標準的 BSA 矩陣的橫軸為經濟體 7 大部門的資產負債表：（1）中央銀行、（2）各級政府、（3）其他存款機構、（4）其他金融機構、（5）非金融機構（企業部門）、（6）其他國內部門（家庭部門及非營利團體）、（7）非居民部分（對外部門）。此分類原則上依據機構組織的目標、功能、交易行為及監控制度作區分，國際上公認的部門別分類原則係依據 1993 SNA 的部門別分類，其亦與 IMF 於 2001 年發布的 MFSM 的部門別分類標準一致。

由於企業與家庭部門以及非居民部門的資料，通常並不完整或無法取得即時資

料，惟矩陣採資產負債交叉分析，因此在運用 BSA 時，仍然可先就（1）中央銀行、（2）政府部門及（3）金融部門這三大塊進行分析，以掌握金融暴險的變化。

2. 工具別分類

BSA 的縱軸係以各部門之金融性資產/負債工具為分析標的，由於分析目標可能兼顧利率風險、市場風險、流動性風險及匯率風險，所以資產負債科目需區分金融債務或權益商品，其下則以本國幣/外國幣、到期日長短（短中長期）加以分類，尤其以幣別分類為必要條件。鑒於央行為 BSA 的最大使用者，所以國際上此法運用上的工具別分類原則係依照 IMF 的 MFSM。

金融工具主要區分為：（1）現金及存款（貨幣總計數）、（2）放款、（3）債務工具、（4）權益證券、（5）衍生性金融商品、（6）保險準備及其他帳款。

3. 資料即時性與可信賴程度

鑒於 BSA 分析需要進行長期與即時性的監控，因此該矩陣之編製與資料分析最好是按月進行，也就是儘量取得月資料。IMF 指出，資料來源的正確程度，由高至低依序為（1）中央銀行、（2）政府統計、（3）銀行部門、（4）其他金融機構（圖 5）。

圖 5：資料正確性與可信賴程度 - 依部門別 (註 10)

		: High		: Middle		: Low	
	Public sector		Financial Private Sector		Nonfinancial Private Sector		Rest of the world
	Central bank	General government	Other depository corporations	Other financial corporations	Nonfinancial corporations	Other resident sectors	
Central bank							
General government							
Other depository corporations							
Other financial corporations							
Nonfinancial corporations							
Other resident sectors							
Rest of the world							

(二) BSA 之資料來源與取得

BSA 的運用與相關分析，過去受限於資料取得而無法普及，近年來在 IMF、國際清算銀行 (BIS) 及世界銀行 (World Bank) 大力推展各類國際金融統計方法及統計資料透明化下，包括：政府負債及外債、外匯準備與外幣流動性、國際投資部位 (IIP) 及貨幣金融統計等，對各國運用 BSA 所需資料的取得上，有相當大的助益。

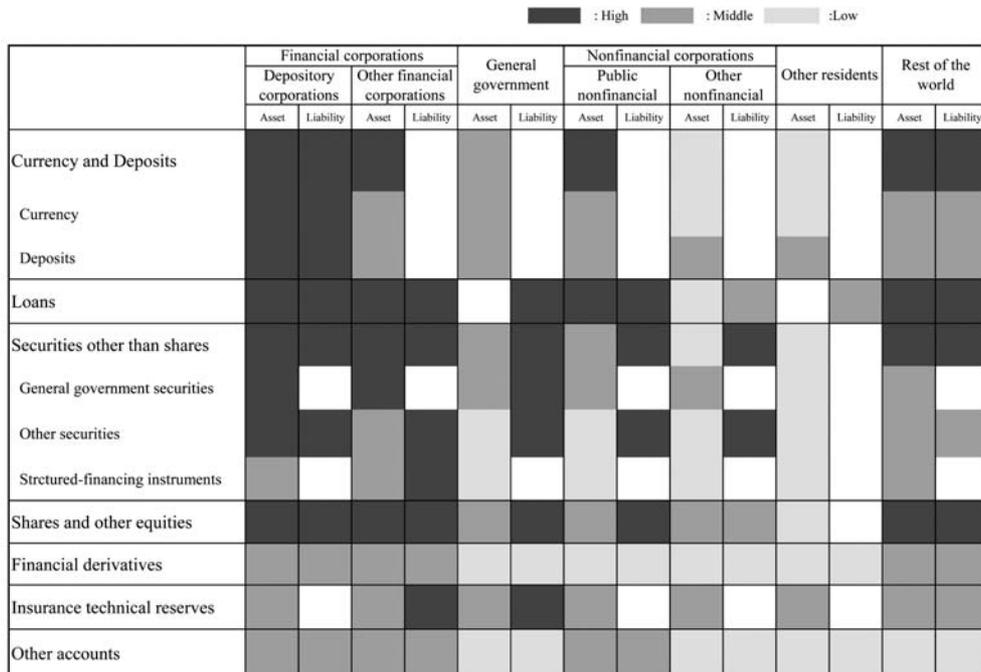
BSA 分析法著重國際比較，因此所使用

的資料最好來自國際金融統計，或是依據國際公認的相關統計編製準則。BSA 需要的各部門資產負債統計資料，可由下表國際統計資料予以滿足。

IMF 表示，若以統計方法論來評斷統計資料的可信賴度，則由高至低依序為根據(圖 6)：(1) MFSM (金融統計)、(2) BPM5 (國際收支平衡表)、(3) IIP (國際統計部位)、(4) External Debt Statistics 或 Quarterly External Debt Survey (QEDS) (外

部門	項目	統計資料	相關統計編製手冊
金融部門	1.	貨幣及金融統計 (IFS) 之部門別『標準化申報格式』 (Standardized Report Forms, SRFs)	Compilation Guide of Monetary and Financial Statistical Manual, 2005 (MFSM)
	2.	金融穩定指標 (FSIs)	Compilation Guide on Financial Soundness Indicators (2004)
對外部門	3.	國際投資部位 (IIP) 及國際收支平衡表 (BOP)	IIP Manual (2002) and Balance of Payments Manual, Fifth Edition (BPM5, 1993)
	4.	外債統計 (IMF 編製之 Joint External Debt Hub, JEDH) 及 Quarterly External Debt Survey	Guide for Compilers and Users (External Debt Guide, 2003) 及 Quarterly External Debt Survey (QEDS, 2004)
	5.	綜合證券投資調查 (Coordinated Portfolio Investment Survey, CPIS)	Coordinated Portfolio Investment Survey, Second Edition (CPIS, 1997)
	6.	國際準備及外匯流動性 (International Reserves and Foreign Currency Liquidity)	Guidelines for a Data Template (Reserves Template)
政府部門	7.	政府財政統計 (Government Finance Statistics)	Government Finance Statistics Manual, 2001 (GFSM 2001)

圖 6：資料正確性與可信賴程度 - 依工具別 (註 11)



債統計或調查)，最差的為企業及家庭部門及非營利機構等出處資料；不確定程度較高的資料可用殘差項處理。

根據IMF的統計，迄2006年底上列資料IMF會員央行編製的現況如下：

1. IFS 之 2005 年最新「標準化申報格式」(SRFs)資料，是編製BSA最重要的資料來源，因此是各國明確的首要努力方向，已有72國按月編製並上傳IMF；

2. 外債統計(QEDS, World Bank及IMF於2004年推動)提供政府部門與非金融部門的對外負債資料，已有55個國家的資料上線；聯合外債統計(JEDH)則已有175國資

料上線；

3. 國際投資部位(IIP)則已有超過100個國家編製上傳；

4. 綜合證券投資調查(CPIS)有71國根據BPM5調查公佈。

(三) BSA 之編製

BSA之編製原理，係將所欲分析的經濟部門，根據所欲分析的金融工具別，找出交互持有之資產負債部位填入矩陣位置；資料闕漏的部分，可用相對部門的資料替代，如果相對部門均有資料，則以資料正確性高者之資料為準。

圖 7: 使用 SRF 申報資料估計部門間之資產負債部位

Holder liability (creditor) / Issuer liability (debtor)	Central Bank	General government	Other depository corporations	Other financial corporations	Nonfinancial corporations	Other resident sectors	Nonresidents
Central Bank							
General government							
Other depository corporations							
Other financial corporations							
Nonfinancial corporations							
Other resident sectors							
Nonresidents							

圖 8：矩陣 7x7 BSA 運用 SRFs 與 對外部門資料庫 之資料填列

Holder liability (creditor) / Issuer liability (debtor)	Central	General government	Other corporation	Other corporation	Nonfinancial corporation	Other sector	Nonresident
Central		1. SRF 1SR (Liabilities)	1. SRF 1SR (Liabilities) 2. SRF 2SR (Assets)	1. SRF 1SR (Liabilities)	1. SRF 1SR (Liabilities)	1. SRF 1SR (Liabilities)	1. SRF 1SR (Liabilities) 2. IIP 3. JEDH
General government	1. SRF 1SR (Assets)		1. SRF 2SR (Assets)	1. SRF 4SR (Assets)	n.a. 1/	n.a. 1/	1. IIP 2. QEDS
Other corporation	1. SRF 1SR (Assets) 2. SRF 2SR (Liabilities)	1. SRF 2SR (Liabilities)		1. SRF 2SR (Liabilities)	1. SRF 2SR (Liabilities)	1. SRF 2SR (Liabilities)	1. SRF 2SR (Liabilities) 2. IIP 3. QEDS
Other corporation	1. SRF 1SR (Assets)	1. SRF 4SR (Liabilities)	1. SRF 2SR (Assets)		1. SRF 4SR (Liabilities)	1. SRF 4SR (Liabilities)	1. SRF 4SR (Liabilities) 2. IIP 3. QEDS
Nonfinancial corporation	1. SRF 1SR (Assets)	n.a. 1/	1. SRF 2SR (Assets)	1. SRF 4SR (Assets)		n.a.	1. IIP 2. QEDS 3. JEDH
Other sector	1. SRF 1SR (Assets)	n.a. 1/	1. SRF 2SR (Assets)	1. SRF 4SR (Assets)	n.a.		1. IIP 2. CPIS 2/
Nonresident	1. SRF 1SR (Assets) 2. IIP 3. CPIS	1. IIP 2. CPIS	1. SRF 2SR (Assets) 2. IIP 3. CPIS	1. SRF 4SR (Assets) 2. IIP 3. CPIS	1. IIP 2. CPIS	1. IIP 2. CPIS	

1/ This data gap can in the future be filled with data from the public debt data template (which also covers assets) which is being piloted in
2/ CPIS data can be used to derive other resident sector's claims

不過，IMF 發展的 BSA 編製方法係整合上述各項國際貨幣與金融統計於 BSA 之矩陣中（如圖 7），讓原本各自獨立的統計，有了一致性的分析用途。其中最重要的資料來源為 IFS 之最新「標準化申報格式」資料（SRFs），係因中央銀行及金融部門的統計資料正確性最高，因此，IMF 特別重新設計將 SRFs，於 2005 年將申報格式中之 1SR（中央銀行申報）、2SR（其他存款機構）及 4SR（其他金融機構）之資料，根據金融工具之幣別、期限別及對象別分類，以符合 BSA 所需。其他部門的對外分析資料，則可運用 QEDS 和 CPIS（如圖 8）。至於 FSI 中之非

金融部門的資料，則是分析家庭及企業部門的重要資料來源。

（四）BSA 所面臨之統計挑戰

1. 由下而上蒐編企業部門資料：IMF 在運用 BSA 進行脆弱性分析時，尤其針對亞洲國家，特別著重企業部門的資料；惟企業部門的指標編製是從個別企業的資料整合而成，因此在蒐編企業部門資料時，常遭遇許多問題與挑戰，例如：會計準則的不同、企業資料不足（非上市櫃公司之資料闕漏）與資產評價問題等，使用者需要運用推估的統計方法補足。

2. 改進跨部門與跨國資料的可比較性：

BSA 分析首重比較，尤其是跨部門與跨地區的比較，因此如何讓各國或各部門普遍根據同一套方法論編製，是 IMF 艱鉅又關鍵的工作。

3. 運用「或有事項推估法」(Contingent Claims approach) 進行壓力測試，估計違約風險與部門移轉風險。

4. 運用 BSA 於「早期預警系統」：IMF 在 20 餘國的經驗中發現，有一些企業部門資產負債指標與金融風暴發生有密切關聯，包括：(1) 負債權益比 (debt/equity)、(2) 短期負債對營運資金比率、(3) 銀行企業貸

款比率乘以負債權益比、及 (4) 民間部門外債對出口比，因此具有早期預警系統之功能；不過，資產負債表指標僅能輔助而非取代傳統的總體經濟變數分析。

5. 結合表外交易 (如衍生性金融商品) 以強化分析：衍生性金融商品非資產負債表內項目，卻是現今全球化金融環境下最大的風險來源，儘管 SRFs 已將衍生性金融商品納入，惟資產負債表內的衍生性商品定義為付出保證金的部分，如何將其風險部位納入分析，是須克服的挑戰。

四、本行運用 BSA 之探討

(一) 與國際接軌之必要性

本行目前並非 IMF 的會員，對於 BSA 的運用並無急迫性，IMF 亦表示並未設定時間表要求各會員央行全面採用；惟 IMF 刻正積極推廣本法之運用，包括派遣工作小組至各國央行指導相關方法論，對於統計資料之編製提供試編軟體 (template)，並對試編結果加以複核與校正。SEACEN 研訓中心則為推廣 BSA，擬於 2009 年辦理 SEACEN 國家中央銀行採用 BSA 之成果研討會。鑒於台灣的金融環境國際化與自由化的程度與先進經濟體接近，且 BSA 之分析具有國際一致性與可比較性，對於區域金融之穩定有一定功用，為與國際接軌，本行宜與東南亞國家央行同步了解本法之相關編製方法論，檢討該法所需之資料來源。

(二) BSA 為整合既有統計之分析方法

BSA 之設計，係整合 IMF 所訂定之各項國際標準化貨幣與金融統計，使過去僅能就各項統計個別分析的情況，強化為可全面整合判讀。至於 BSA 之總體監控效用部分，根據 IMF 的研究報告顯示，BSA 具有跨國比較與區域比較的診斷作用，長期的 BSA 分析資料可提供所檢視區域 (一國或特定國際區域) 與部門之均值作為基準，因此具有金融風暴的預警作用。IMF 建議各國央行愈早開始編製，愈能收總體監理之效。

(三) 本行已具備多項 BSA 所需資料來源

本行對於相關的貨幣金融統計，多遵循 IMF 所發布之統計準則予以編製，目前已具備多項 BSA 所需之統計資料來源。例如：

1. 金融統計之IMF版（IFS）：經研處金融統計科按月編製公佈之 IFS 主要係根據 IMF 之 2000 年版 MFSM；

2. 國際投資部位（IIP）：經研處國際收支科根據 IMF 2002 年公佈之 IIP Manual 按季編製發布；

3. 國際收支平衡表（BOP）：經研處國際收支科根據 IMF 1993 年公佈之 Balance of Payments Manual, Fifth Edition（BPM5）按季編製發布；

4. 金融穩定指標（FSIs）：金檢處金穩科根據 IMF 2004 年公佈之 Compilation Guide on Financial Soundness Indicators（2004）試編中，預定 2007 年底前發布；

5. 外債統計（External Debt）：本行目前為 BIS-IMF-OECD-World Bank Joint External Debt Hub（JEDH）之一員，BIS 於 1998 年來函正式邀請我國加入其國際銀行統計行列，經研處國際收支科於 2000 年第 1 季起，依 BIS 指定表格按季將地區性銀行之國際債權債務及本國銀行合併跨國債權統計資料送 BIS，並刊載於「國際收支平衡表季報」之附載中。

（四）本行目前尚欠缺之資料來源：

1. IFS 之標準化申報格式資料（SRFs）：經研處目前所蒐集的金融機構按月申報之存放款資料，已具備銀行部份之工具別、對象別、與幣別分類資料，但證券投資部份之資料格式仍不足，另央行基層金融機構及其他金融機構資料則明顯不足。

2. 「綜合證券投資調查」（CPIS）：各國央行在編製 BSA 時，普遍欠缺企業及家庭部門的金融資產負債部位資料，惟 IMF 之國際收支委員會於 1997 年推動之 CPIS，內容涵蓋各會員國之本國居民對外國證券投資之國別、幣別等餘額明細，可提供資料闕漏的會員國交叉核對，該項調查資料有利 IMF 會員填補企業與家庭部門資料不足部分。我國目前並未採行此項對外投資調查。

不過，隨著金融商品複雜化與全球化，加上此番美國次級房貸風暴引發全球性的巨大投資損失效應，各經濟部門對外投資之明細資料實為總體經濟監控的重要一環。金管會已於本年 8 月 20 日發函要求信託業，自 10 月起，必須將證券化商品的投資人類別及持有商品種類情況，在每年 1、4、7 及 10 月的 15 日前提報主管機關；本行亦於 8 月 24 日發函銀行，要求自 97 年 1 月起，銀行受理金融機構等業者辦理結匯投資國外有價證券時，須按月提報相關交易資料，目前經由業者結匯投資國外有價證券的 6 種管道，包括透過金融機構辦理金錢信託資金投資國外有價證券、透過證券商受託買賣外國有價證券等，都須提報。上述二項對外投資調查，或可彌補原先其他金融機構、企業及家庭部門之對外投資資料之闕漏，有助於 BSA 的相關資料取得。

（五）成本效益分析

1. 效益 - 最新總體監控補強方法論：本行以 BSA 進行總體監控的預警效益，在未編

製出具時間序列之結果與進行分析前，無法檢視；惟金融國際化趨勢下，金融風險透過全球金融市場的媒介快速傳遞，致金融穩定與總體監理成爲各國央行近年來的重要課題。而本法爲 IMF 所發展之最新輔助總體監理的工具，自其研究報告中得知此法爲補強金融穩定評估的最新方法，並對金融危機之發生有預警的分析效果。

2. 成本 - 統計人力與電腦軟硬體支援：
採行 BSA 進行總體監理的必要條件，包括：

充分的統計資料、強大的電腦資料庫軟硬體及人員配備、充足的統計人力、專業的計量分析人才及政策團隊。由於本行非 IMF 會員國，無法取得 IMF 的支援與驗核，而且尙欠缺其他金融機構之投資調查等資料，因此若擬採用 BSA 進行總體監理，仍須耗費相當的人力去設計程式模組與彙整各項金融統計，需強化統計人力與進行相關的整體規劃，配置專屬的程式規劃設計人力，始能達成高效率與高品質的 BSA 統計監控分析目標。

五、新版 IFS 統計格式 SRFs 應先執行

(一) 本行應依據新版 IFS 編報手冊更新格式

爲使公佈的金融統計能與國際接軌並有利於國際比較，經研處目前根據 MFSM 2000 年版按月編製並上網公佈 IFS。

IMF 於 2006 年 8 月公佈最新之 Monetary and Financial Statistics : Compilation Guide，主要修正會員上傳 IMF 統計部門之資料標準化申報格式 (SRFs: 1SR- Central Bank, 2SR- Other depository corporations, 4SR-

Other financial corporations, 5SR- Monetary aggregates)；IMF 將已根據 SRF 格式申報的會員國、歐洲央行體系國家及其他執行 SRF 申報之國家之資料，編製新版的 IFS，即 2007 年 6 月之 IFS Supplement Quarterly June 2007；並表示俟大部分會員國完成以 SRFs 格式申報後，每月公佈之 IFS 將全面改成此一版本。經研處編製並公佈之 IFS 爲與國際接軌爲目標，似應依循新版之 Compilation Guide 與報表格式加以更新。

修正後中文名稱	修正後	現行版本
金融機構	Financial Corporations	Financial Survey
存款機構	Depository Corporations	Banking Survey
中央銀行	Central Bank	Monetary Authority
其他存款機構	Other Depository Corp.	Banking Institution
其他金融機構	Other Financial Corp.	Nonbank Financial Institutions

(二) 新版 IFS 與舊版之主要差異

1. 金融部門分類名稱—金融部門名稱修正為更明確易懂，存款機構與其他金融機構之定義仍根據 IMF 之 MFSM 2000 年版不變。
2. 國外資產負債分類—新版強調對部門與外幣資產負債之重要性，每一部門別下先區分出「對外淨資產」及「本國資產負債」。

3. 對象別分類—每一金融資產或負債均需區分對象別，依序為對央行、其他存款機構、政府部門、其他金融機構、非金融機構之民間部門等。
4. 工具別分類—除原有的存、放款及其他項目外，增加衍生性金融商品、股票與其他權益證券等。

新版 IFS 與舊版變動之比較

	新版 (2007 年) IFS	2000 年版 IFS	說明
1. 金融部門分類	(1) Central Bank (2) Other Depository Corporations (3) Other Financial Corporations Financial Corporations (4) Financial Corporations = (1) + (2) + (3)	(1) Monetary Authorities (2) Banking Institutions (3) Banking Survey = (1)+(2) (4) Nonbank Financial Institutions (5) Financial Survey = (3)+(4)	新版把金融機構的名稱修正成明確易懂，存款機構與其他金融機構之定義仍根據 IMF 之 2000 年版 MFSM 不變。
2. 國內外資產負債 & 對象別分類	Other Depository Corporations Net Foreign Assets Claims on Nonresidents Liabilities to Nonresidents Domestic Claims Claims on Central Bank Net Claims on Central Gov. Claims on other Sectors Claims on Other Financial Corp. Claims on State & Local Gov. Claims on Public Nonfin. Corp. Claims on Private Sector	Banking Institutions Reserves Claims on Mon. Author. Foreign Assets Claims on Central Gov. Claims on State & Local Gov. Claims on Nonfin. Pub. Enterprises. Claims on Private Sector Foreign Liabilities	新版強調對部門與外幣資產負債之區分，每一部門別下先區分出「對外淨資產」及「本國資產負債」。每一金融資產或負債均需區分對象別，依序為對央行、其他存款機構、政府部門、其他金融機構、非金融機構之民間部門等。
4. 工具別分類	Deposits Securities other than Shares Loans Financial Derivatives Insurance Technical Reserves Shares and Other Equity Other Items (Net)	Deposits Liabilities or Credits Insurance Technical Reserves Capital Accounts Other Items (Net)	除原有的存、放款及其他項目外，增加衍生性金融商品、股票與其他權益證券等

(三) 「標準化申報格式」(SRFs)之規範

2006年8月的IMF新版IFS編報手冊之主要變化，首重「標準化申報格式」(SRFs)之要求。IMF自2005年啓用「整合式線上通訊系統」(Integrated Correspondence System, ICS)，供會員上傳申報格式爲Excel-based report form的IFS、BOP、IIP、FSI、GFS(政府財政統計)等資料，以利IMF之統計部門彙整分析。其中IFS的SRFs因兼具資料庫與BSA分析工具之功能，

各國央行陸續採用該格式作爲蒐集整合金融資料之用。

SRFs分成1SR、2SR、4SR及5SR，分別爲央行、其他存款機構、其他金融機構及貨幣總計數之資料。爲了編製新版的IFS，所以1SR、2SR、4SR的資料格式，詳盡要求各資產負債工具之明細，須以幣別及對象別分類。

茲以2SR for Other Depository Corporations的證券投資爲釋例：

項目代號	項目
XXX22.A.R...	Securities Other Than Shares
XXX2.AN.R..	<i>In National Currency</i>
XXX20D.N.R	Securities Central Bank NC
XXX20BCN.R	Securities required Reserves NC
XXX20DAN.R	Securities Central Bank Other NC
XXX22ECN.R	Securities Other Depository Corporations NC
XXX22GCN.R	Securities Other Financial Corporations NC
XXX22AAN.R	Securities Central Government NC
XXX22CAN.R	Securities Public Nonfinancial Corporations NC
XXX22DAN.R	Securities Other Nonfinancial Corporations NC
XXX22HAN.R	Securities Other Resident Sectors NC
XXX21D.N.R	Securities Nonresidents NC
XXX22.AF.R	<i>In Foreign Currency</i>
XXX20D.F.R	Securities Central Bank FC
XXX20BCF.R.	Securities required Reserves FC
XXX20DAF.R.	Securities Central Bank Other FC
XXX22ECF.R.	Securities Other Depository Corporations FC
XXX22GCF.R.	Securities Other Financial Corporations FC
XXX22AAF.R.	Securities Central Government FC
XXX22CAF.R.	Securities Public Nonfinancial Corporations FC
XXX22DAF.R.	Securities Other Nonfinancial Corporations FC
XXX22HAF.R.	Securities Other Resident Sectors FC
XXX21D.F.R.	Securities Nonresidents FC
.	.
.	.
.	.

(四) 各國央行編製 SRFs 之現況

各國央行所申報的 SRFs 資料，主要用途為：(1) 提供 IMF 統計部門編製 IFS 及 IFS Supplement；(2) 納入「整合貨幣資料庫」(Integrated Monetary Databases, IMD)，作為區域性或國家別研究分析之資料來源；(3) 作為 BSA 的重要資料來源。

各國央行在設計向各金融機構蒐集資料

的 Call Report Forms 時，則可用此 IFS 的 SRFs 為範本。

迄至 2007 年 6 月，計有 79 國採用 SRFs 進行申報，SEACEN 國家中包括緬甸、印尼、馬來西亞、泰國及巴布紐亞幾內亞已正式上傳 IMF，另南韓、尼泊爾、新加坡、斯里蘭卡、斐濟、蒙古的 SRF 資料已在測試階段。

六、結 論

鑒於金融市場全球化之下，金融工具國際化將風險透過金融機構的中介快速傳遞，金融穩定已成為各國央行的首要目標。因此，如何監測總體經濟各部門在金融風險上的弱點並適時加以政策因應，成為近年來國際金融上的重要議題。BSA 為國際上最新的

部門別金融風險分析方法，儘管本行已非 IMF 的會員，並無編製 BSA 的壓力與急迫性，惟該法在輔助金融穩定監控及整合現有統計功能上，有極高的效益，本行似可進一步研究編製 BSA 之可行性。

附 註

- (註 1) 作者參加「東南亞中央銀行研訓中心」(The SEACEN CENTRE) 於本(2007)年 7 月 1-6 日於蒙古烏蘭巴托舉辦之「以資產負債表法進行總體經濟監理」研討會後，所作之相關研究報告。
- (註 2) IMF 根據其協定第 4 條對會員國提供諮詢，IMF 協定第 4 條規定會員國接受 IMF 財務援助或借款，其產官學界人士需接受 IMF 工作小組的定期訪談諮詢，協助改善經濟發展及財政金融問題；每次雙邊諮詢後，IMF 會出具 Article IV Consultation Report。
- (註 3) Allen (2002)。
- (註 4) Rosenberg (2005)，p.43。
- (註 5) Rosenberg (2005)，p.19。
- (註 6) Figure 3.21-3.22, Debt-Related Vulnerabilities and Financial Crises - An Application of the Balance Sheet Approach to Emerging Market Countries, IMF 2005。
- (註 7) 包括阿根廷、巴西、厄瓜多、印尼、韓國、墨西哥、菲律賓、俄羅斯、泰國、土耳其及烏拉圭。
- (註 8) Rosenberg (2005)，p.43。
- (註 9) System of National Accounts (1993), Classification of sectors (Annex V, Part I). MFSM(2001) Section IV.
- (註 10) 資料來源: IMF, Compilation Guide for Monetary and Financial Statistics, Chapter 8, 2006。

(註 11)資料來源: IMF, Compilation Guide for Monetary and Financial Statistics, Chapter 8, 2006.

參考資料

Books:

1. Rosenberg, Christoph, Joannis Halikas, Brett House, Christian Keller, Jens Nystedt, Alexander Pitt, and Brad Setser, 2005, "Debt-Related Vulnerabilities and Financial Crises: An Application of the Balance Sheet Approach to Emerging Market Countries", IMF Occasional Paper No. 240 (Washington: International Monetary Fund).
2. International Monetary Fund, Global Financial Stability Report, Market Developments and Issues April 2007.

Working Papers:

3. Mathisen, Johan and Anthony Pellechio, 2007, "Using The Balance Sheet Approach in Surveillance, Framework and Data Sources and Availability" (Washington: International Monetary Fund).
4. Allen, Mark, Christoph Rosenberg, Christian Keller, Brad Setser and Nouriel Roubini, 2002, "A Balance Sheet Approach to Financial Crisis", IMF Working Paper 02/210 (Washington: International Monetary Fund).
5. Thailand: An Aggregate Balance-Sheet Analysis, IMF Country Report No. 04/1, January 2004.
6. Croatia: External Debt and Balance-Sheet Vulnerabilities, IMF Country Report No. 07/82, February 2007.

PowerPoint slides:

7. Gerardo Peraza, 2007, "Using the Balance Sheet Approach in Surveillance Framework, Data Source and Data Availability, Session #1, Session #2".
8. Justin Matz, 2007, "Using the Balance Sheet Approach in Surveillance, Standardized Report Forms (SRFs)".
9. Garbiel Quiros and Celestino Giron, 2007, "Use and Compilation of Financial Accounts by the European Central Bank".

(本文完稿於 96 年 10 月，作者現為本行經濟研究處二等專員)