

目 錄

壹、前言	1
貳、金融創新與統計變革	2
一、金融創新對統計資訊之影響.....	2
二、IMF 國民會計制度之變革.....	3
參、衍生性商品與結構性商品統計	9
一、先進國家衍生性金融商品統計之編製經驗.....	9
二、先進國家結構性商品統計現況與編製經驗.....	16
肆、衡量金融穩定	22
一、金融穩定的衡量方法.....	22
二、IMF 金融健全指標.....	28
伍、結論與建議	36
附錄一、會議議程表	38
附錄二、我國會議論文	41

壹、前言

近年來各國央行均面臨金融創新對於國家統計及貨幣、金融穩定的衝擊，尤其自2007年中以來，次級房貸問題引發全球金融市場劇烈震盪以及經濟景氣急速惡化，更彰顯央行人員必須了解金融創新之於貨幣決策與金融監理的影響。為此，國際清算銀行(Bank for International Settlements, BIS)歐文費雪中央銀行統計議題委員會(Irving Fisher Committee on Central Bank Statistics)舉辦本次「衡量金融創新及其影響」研討會，邀請全球央行人員參與討論央行因應金融創新之統計變革，以期各國統計資訊能更符合貨幣決策與監理需求。

職於97年8月24日至29日奉派參加本次研討會，議程為期2天(詳附錄一)，與會人員共152名，分別來自68個經濟體央行與BIS、IMF等國際組織。

會議期間共43位人員發表論文(包含我國，我國會議論文詳附錄二)，論文內容主要探討下列三項議題，(一)金融創新對於經濟、金融統計之影響。(二)衍生性商品、結構性商品與房地產金融商品統計之衡量。(三)金融穩定與金融風險之衡量。

本篇報告架構如下，除此前言外，第二節說明金融創新對於經濟、金融體系之衝擊及統計變革的關係，以及國際統計標準 - 國民會計制度的變革；第三節介紹先進國家在編製衍生性商品與結構性商品之經驗；第四節介紹金融穩定的衡量方法，以及IMF金融健全指標；最後為本文的結論與建議。

貳、金融創新與統計變革

一、金融創新對統計資訊之影響¹

統計資訊係連結央行決策與實際經濟金融狀況的重要環節。金融創新包含金融商品及其交易、金融過程或金融機構的創新。金融創新可能衝擊經濟變數的統計定義（詳圖 2-1a）統計資料的品質（詳圖 2-1b），或經由影響傳遞過程而改變經濟變數間的關係（詳圖 2-1c）。上述問題可能單獨或同時發生，增加央行貨幣決策過程中的不確定性。

圖 2-1 貨幣政策決策過程中的不確定性

理想狀態	a) 改變衡量觀念	b) 改變實證衡量的正確性	c) 改變過程/參數
<ul style="list-style-type: none"> • 正確的經濟觀念 • 觀念正確的統計衡量 • 正確的資料蒐集 • 穩定的傳遞機制/模型參數 	<ul style="list-style-type: none"> • 正確的經濟觀念 • 觀念不正確的統計衡量 • 正確的資料蒐集 • 了解傳遞機制的改變/模型參數的改變 	<ul style="list-style-type: none"> • 正確的經濟觀念 • 觀念正確的統計衡量 • 不正確的資料蒐集 • 了解傳遞機制的改變/模型參數的改變 	<ul style="list-style-type: none"> • 正確的經濟觀念 • 觀念正確的統計衡量 • 正確的資料蒐集 • 改變傳遞機制/模型參數
其他面向考量：資料的即時性			
<ul style="list-style-type: none"> ● 中期的價格發展 ← 真正的傳遞過程 ←..... 計量鑑定的傳遞過程 	<ul style="list-style-type: none"> □ (無法觀測) 經濟觀念的貨幣 ◻ 觀念上的統計衡量 (統計定義的貨幣) ■ 實證衡量 (真正資料蒐集) 		

資料來源：Björn Fischer and Frank Mayerlen (詳註 1)

具體而言，金融創新可能帶來下列結果：

第一、金融創新可能改變經濟變數「貨幣」的衡量觀念。例如，證券化導致貨幣金融機構(Monetary Financial Institutions, MFIs²)的放款，由創始 - 持有的商業經營模式，改變為創始 - 分配（經由重新包裝、證券化的過程再出售至金融市場）的模式。在此情況下，定義在 MFIs 資產負債上的「貨幣」與「信用」統計衡量觀念，可能偏離貨幣與信用的經濟觀念。

1 本段內容整理自會議論文：Björn Fischer and Frank Mayerlen, European Central Bank, “Providing monetary policy analysis with the right data at short notice: striking the balance between the regular collection of detailed micro data and the need for supporting ad-hoc surveys to capture financial innovation”

2 MFIs 係指歐元區內中央銀行、居民信用機構，以及主要業務為收受非 MFIs 之存款與(或)存款替代品、提供信用與(或)投資證券的其他金融機構。

第二、金融創新可能改變貨幣性與非貨幣性資產的界線，導致「貨幣」的衡量觀念與貨幣總計數的實際統計衡量間產生歧異，損害統計衡量指標的品質。例如，隱含衍生性商品性質的債務證券（如所謂的連動債、結構債），扭曲「由 MFIs 發行之短期債務證券」的統計。這類統計被認定為貨幣的一部分，但現在卻可能包含資本不確定性的資產，而不符合貨幣定義的標準。

第三、金融創新可能影響貨幣需求，特別是透過利率彈性的改變，可能損害貨幣需求的穩定性。

第四、MFIs 資產負債表內的資產、負債組合配置改變可能影響貨幣供給，進而影響貨幣基數與廣義貨幣總計數的關聯性，此可能暫時或永久改變貨幣流動速度。

第五、金融創新可能影響傳遞機制，即影響貨幣政策行動對經濟影響的方式。例如，經由增加資產價格管道的重要性，可能影響貨幣成長趨勢與通膨成長趨勢之間的關聯時機。

二、IMF 國民會計制度之變革³

因應全球化、自由化、金融創新與資本市場整合，聯合國統計委員會(United Nations Statistical Commission, UNSC)為確保國際統計標準 - 國民會計制度(System of National Accounts, SNA)能繼續掌握經濟與金融體系架構，於 2003 年展開 1993 SNA 修正計畫，由 UN、IMF、OECD、World Bank 與 Eurostat 共同執行。新版國民會計制度 2008 SNA 涉及 44 項討論案，諸多議題與新金融現象有關，例如附買回交易的處理、逾期放款與員工選擇權（詳表 2-1）。

2008 SNA 修正重點在於如何定義與區分金融機構部門，使其能掌握證券化交易、證券借貸與附買回等金融中介活動，因此相關修正內容包括金融機構部門的畫分、金融資產負債的分類，與貨幣統計的會計準則。考量國民會計制度的連續性及因應研究人員對總體經濟變數穩定性的要求，因此新版國民會計制度不致大幅變動，並盡力與現行貨幣金融統計進行調和⁴。基本上，2008 SNA 與 IMF 於 2005 年

3 本段內容整理自會議論文：(1) Randall C Merris, IMF, “Monetary statistics: integration of revisions in the system of national accounts”；(2) Reimund Mink, European Central Bank, “Integration of new financial instruments into the new world-wide statistical standards”

4 國民會計制度與貨幣帳戶兩大體系資料具有一致性(consistent)係指：(1)資料來源相同；(2)資料差異可被解釋（或可被消除）；或(3)一個體系下的資料，可由另一體系的多數資料來建構。

引入之貨幣資料月報的標準申報格式(Standardized Report Forms, SRFs)並無重大差異，且部分修正內容已納入 2008 年 IMF 貨幣金融統計編製指南(Monetary and Financial Statistics: Compilation Guide)。而 2008 SNA 的其他修正將會反映在 SRF 的備忘項目以及補充資料申報格式(Supplementary Data Report Forms, SDRFs)。有關新版 SNA 公布於聯合國網站 <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/snarev1.asp>，以下簡要說明 2008 SNA 因應金融創新修正之內容。

表 2-1 新版 SNA 有關新金融商品之討論案

討論案	項目	討論案	項目
1	附買回協議	35	稅收、欠稅與稅收減免
2	雇主退休金計畫	37	保證啟動（或有資產）與推定義務
3	員工選擇權	42	共同基金、保險公司與退休基金的保留盈餘
4	逾期放款、放款與存款的評價	43	利率及其相關議題
4a	逾期放款	43a	指數連動債務工具
4b	放款與存款的評價：轉銷呆帳與放款減損之應計利息	43c	證券借貸與黃金放款之手續費
5	非人壽保險服務	44	金融資產分類
6	金融服務		

資料來源：Reimund Mink（詳註 3）

（一）金融機構部門的畫分

1. 擴增金融機構子部門

金融機構係以提供金融服務給其他部門為主要業務的機構。金融創新致使部分傳統上只能由金融機構提供的服務，也可由非金融機構來直接承作，例如，商品的零售商或製造商直接提供消費信用給顧客。不過若非金融企業並未創造出新法人單位(如子公司)執行金融業務，且金融業務係附屬於企業的主要業務，則這些企業仍被視為非金融機構。金融服務的產出(output)是金融中介、金融風險管理、流動性移轉(liquidity transformation)，或輔助性金融活動的結果。由於金融服務的提供通常受限於嚴格的法令與規範，因此金融服務通常只會由金融機構產出，且金融機構也極少產出其他類型的服務。

1993 SNA 與現行貨幣金融統計手冊(MFSM, 2000)及其指南(MFS Guide,

2008)，將金融機構子部門畫分為 5 項，2008 SNA 則擴增為 9 項（詳表 2-2），子部門的畫分係依據機構的市場業務及負債的流動性。而目前的貨幣資料月報的標準申報格式(SRFs)僅將金融機構畫分為三類 - 央行、其他存款機構(ODCs)與其他金融機構(OFCs)，其中 OFCs 包含其他金融中介、金融輔助事業、保險公司與退休基金；未來配合修正，OFCs 將包含：不含列入廣義貨幣的 MMF、非 MMF 之投資基金、保險公司與退休基金以外的其他金融中介、附屬金融公司與放款者、金融輔助事業、保險公司與退休基金。

表 2-2 2008 SNA 與現行國際統計之金融機構子部門分類比較

2008 SNA	1993 SNA, MFSM, MFS Guide	SRF
1.中央銀行	1.中央銀行	1.中央銀行
2.存款機構（央行除外）	2.其他存款機構	2.其他存款機構(ODC)
3.貨幣市場基金(MMF)		
4.非 MMF 之投資基金 ⁵	3.其他金融中介（保險公司與退休基金除外） ⁶	3.其他金融機構(OFC)
5.其他金融中介（保險公司與退休基金除外） ⁶		
6.附屬金融公司與放款者 ⁷		
7.金融輔助事業 ⁸	4.金融輔助事業	
8.保險公司(IC)	5.保險公司與退休基金	
9.退休基金(PF)		

資料來源：Reimund Mink（詳註 3）

2. 金融部門中的特殊法人單位

2008 SNA 特別區分出特殊法人單位「從事資產證券化的金融工具公司」(financial vehicle corporations engaged in the securitization of assets, FVCs)，並歸類在「其他金融中介」⁹。FVCs 包括特殊目的單位(special purpose entities, SPEs)、conduits

5 「非 MMF 之投資基金」係指，透過發行股票給投資大眾來募集資金的集合投資計畫。收入主要投資於金融資產、非短期資產，與非金融資產（特別是房地產）。投資基金股票通常不是存款的近似替代品，且不能透過支票來移轉。

6 「其他金融中介（保險公司與退休基金除外）」係指，透過承擔負債（但不是以通貨、存款或近似存款負債形式所持有）來提供金融服務，並以自己帳戶經由市場從事金融交易、購置資產的金融機構。

7 「附屬金融公司與放款者」係指，提供金融服務，但其資產或負債多不在公開金融市場交易的機構。包括同一控股公司下的子公司交易。

8 「金融輔助事業」係指，主要從事有關金融資產與負債交易活動的機構，且該機構並不涉及金融資產或負債交易的所有權。

9 「其他金融中介」區分為 4 項子部門，包括「從事資產證券化的金融工具公司」、「證券與衍生性商品交易商」、「從事放款的金融公司」與「專業化金融公司」。

、brass plate companies 及控股公司等多種類型。與其他提供其他金融服務的機構比較，FVCs 這類機構的資產或負債多數未在公開的金融市場交易。某些 SPEs 與信託單位僅持有資產並為所有權人收取財產所得，有些機構只跟少數單位（例如同一控股公司的子公司）往來，因此將 FVCs 與其他金融中介區分，是因為其他金融中介多與大量交易對手往來。

（二）金融資產的分類

1993 SNA、MFSM、MFS Guide 及修正後的 2008 SNA 金融資產分類彙總如表 2-3。主要修正包括：

1. 增加資產子項目：

- (1) 「貨幣化黃金與 SDR」需單獨列示「貨幣化黃金」與「SDR」。
- (2) 「現金與存款」新增「銀行間部位」(inter-bank position)子項目。MFSM 與 MFS Guide 的銀行間部位包含：(1)央行對其他存款機構(ODCs)與其他金融機構(OFCs)的債權與債務；(2)ODC 對其他 ODCs 的債權與債務；(3)ODC 對 OFCs 的債權與債務；(4)OFC 對其他 OFCs 的債權與債務。這些資料將用於編製「其他存款機構調查」(合併 ODC 帳戶)、「存款機構調查」(合併央行與 ODC 帳戶)、「其他金融機構調查」(合併 OFC 帳戶)與「金融機構調查」(合併所有金融機構帳戶)。
- (3)2008 SNA 將股權證券細分為「股票」與「投資基金股票/單位」。MFSM 與 MFS Guide 將投資基金歸類在「股票及其他股權」，但若貨幣市場基金含在國家定義的廣義貨幣內，則歸類在「存款」。
- (4) 2008 SNA 將衍生性金融商品細分為「選擇權」與「遠匯契約」，此外，「員工股票選擇權」需單獨列示。MFS Guide 亦將員工選擇權歸類為「衍生性金融商品」，補充資料申報格式(SDRFs)未來須單獨列示員工選擇權的備忘項目。

在貨幣資料月報的標準申報格式(SRFs)下，衍生性金融商品的資產/負債資料，須劃分債權/債務，但在選擇權與遠匯契約的個別項目則不須劃分。但在 SDRFs 下，選擇權與遠匯契約個別項目須列示資產負債資料；且備忘錄將包括期貨、利率與匯率交換契約的名目本金等資產負債表外資料。

表 2-3 1993 SNA 與 2008 SNA 金融資產分類 (第 44 號討論案)

2003SNA 金融資產類別/子類別	2008 SNA 金融資產類別/子類別	與 2008 SNA 金融資產分類 相關討論案
貨幣化黃金與 SDR	貨幣化黃金與 SDR 貨幣化黃金 (新增子項目) SDR (新增子項目)	(43c)黃金放款之手續費
現金與存款 現金 可移轉存款 其他存款	現金與存款 現金 可移轉存款 銀行間部位 (新增子項目) 其他可移轉存款 (新增子項目) 其他存款 (特別說明包括「不可分配黃金存款」)	(1)附買回協議、(4b)放款與存款的評價、(6)金融服務
非股票之證券 短期 (原始期限 1 年) 長期 (原始期限>1 年)	債權證券 短期 長期	(43a)指數連動債務工具、 (43c)證券借貸之手續費
放款 短期 長期	放款 短期 長期	(1)附買回協議、(4a)逾期放款、(4b)放款與存款的評價、(6)金融服務
股票及其他股權	股權及投資基金股票/單位 股票 (新增子項目) 上市股票 (新增子項目) 非上市股票 (新增子項目) 其他股權 (新增子項目) 投資基金股票/單位 (新增子項目) 貨幣市場基金股票/單位 (新增子項目) 其他投資基金股票/單位 (新增子項目)	評價 (42)投資基金保留盈餘
保險技術準備金 預付保險費與準備金 家計部門的壽險準備金 家計部門的退休基金	保險、退休金與標準化保證機制 非人壽保險技術準備金 人壽保險與年金權益 退休金權益 退休基金對贊助人的請求權 (新增子項目) 非退休金給付之權益 (新增子項目)	(42)保險公司與退休基金保留盈餘 (37)保證啟動與推定義務 (5)非人壽保險服務 (2)雇主退休金計畫
衍生性金融商品	衍生性金融商品與員工選擇權 (新增項目) 衍生性金融商品 (新增子項目) 選擇權 (新增子項目) 遠期契約 (新增子項目) 員工選擇權 (新增子項目)	(3)員工選擇權
其他應收款/應付款 貿易信用 其他	其他應收款/應付款 貿易信用 其他應收帳款	(35)稅收、欠稅與稅收減免

資料來源：Reimund Mink (詳註 3)

3. 資產/負債的「幣別」分類：在 MFSM、MFS Guide、SRFs 與 SDRFs，所有資產/

負債項目須依本國幣及外幣分類。2008 SNA 只建議在「其他存款」作幣別分類。

- 4.資產/負債的「期限」分類：1993 SNA 與 2008 SNA 都包含對放款與債權證券的期限別資料。SDRFs 對放款區分為短期與長期；對債權債券則區為零息、其他短期與長期；另放款與債權證券也須依固定與變動利率來區分。

(三) 評價與其他會計準則

基本上，貨幣統計(MFSM、MFS Guide)與國民帳戶會計制度(1993、2008SNA)對資產負債的原始評價與重評價的規則大致一致。惟最大差異在於對「股票及其他股權負債」的評價，貨幣統計以帳面價值評價，而國民帳戶會計制度以市價評價，兩者透過貨幣統計的備忘項目「股票市價」來調和。2008 SNA 有關會計規則的修正，主要在於放款評價與逾期放款、無報價股票的評價，及再保公司等。

- 1.放款評價與逾期放款：在貨幣統計與國民帳戶會計制度下，流通在外放款都採名目值記錄在資產負債表內。至於逾期放款，1993SNA 並未包括；2008SNA 則包括在備忘項目「放款市價」內；貨幣統計則包含在：(1)「提列放款損失」- 包含在資產負債表的「其他應付款」，與(2)備忘項目「預期放款損失」。
- 2.無報價股票的評價：在 1993SNA 與 MFSM，無法取得市價來衡量股票的公平價值者，以現值法與公司市值法(market-capitalization method)來估計；在 2008SNA 與 MFS Guide 則提供其他估計方法。
- 3.再保公司：1993SNA 規範再保公司與居民保險公司的交易須合併；2008SNA、MFSM 與 MFS Guide 則將在保公司視為獨立單位，所有保險公司與再保公司資產負債帳戶有關的流量與存量，都以總額法呈現。

參、衍生性商品與結構性商品統計

一、先進國家衍生性金融商品統計之編製經驗

(一) 衍生性商品統計編製的目的及其限制性¹⁰

央行基於三項目的編製衍生性商品統計，一是提供國民會計帳戶與國際收支帳使用，二是提供貨幣分析，三是滿足有關總體審慎評估之資訊需求。因應不同目的蒐集的衍生性商品統計，需要不同的編製方法。

1. 提供國民帳戶與國際收支帳使用

此資料的編製方法有明確的國際規範 - 國民會計制度(1993 SNA)與 2000 年更新的國際收支編製手冊(BPM5)。就國民帳戶觀點，關注衍生性商品的重點不在於其獨特隔離與承擔風險的能力，而在於由市價所表示的金融資產客觀特質，因此在店頭市場或交易所交易的衍生性商品並無不同。而與其他金融資產（如放款、存款或證券）比較，衍生性商品亦無特別之處，所有適用於金融資產的規定也都適用於衍生性商品。國民帳戶最重要的規範就是所有資料必須依「地區性基礎」編製，即樣本與直接交易對手的分類都必須依據居住標準。

2. 貨幣分析

就貨幣分析目的而言，關注衍生性商品的重點不在於它是金融資產，而在於它是風險移轉的工具 - 移轉利率、匯率、信用與其他風險，因此在店頭市場或交易所交易的衍生性商品亦無不同。需要關注的是衍生性商品帶來的風險重分配對於信用條件與存款支付的影響，即統計要能提供追蹤衍生性商品改變風險以及信用/存款之間的關係。但這項統計的可行性，頗值得懷疑，因為要衡量衍生性商品的避險效果，需要知道避險的暴險部位，此外，無法得知銀行使用其他避險方式（如抵銷交易、提供擔保品或其他方式降低風險）的規模，所以也不可能單獨衡量衍生性商品帶來的避險效果。況且，若銀行採用投資組合的方式管理風險，而不是使用個別交易避險，則資料會被合併或濃縮在編製內涵中，因此統計幾乎不可能深入呈現風險重分配的效果。

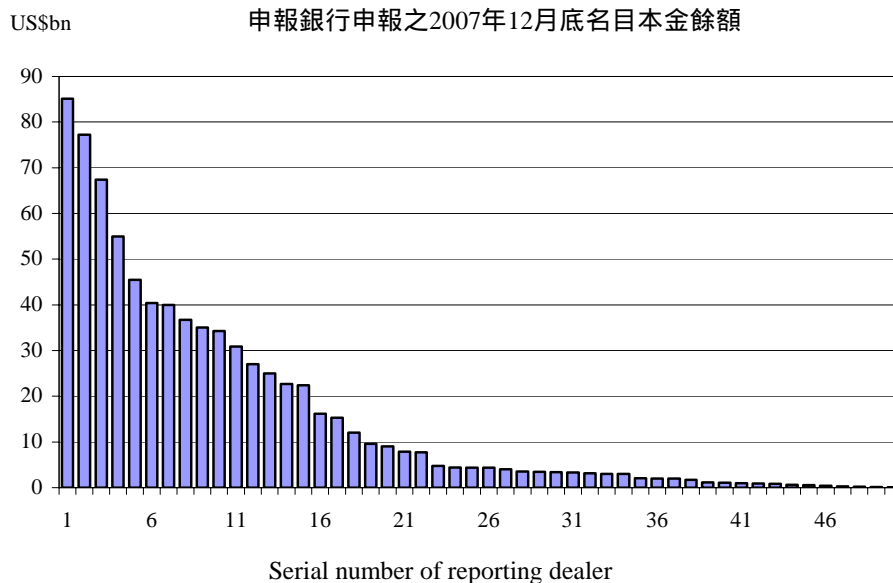
10 本段內容整理自會議論文：Winfried Rudek, Deutsche Bundesbank, The possibilities and limitations of derivatives statistics collected by central banks

基於此目的的衍生性商品統計也須遵循居民原則，採用「地區性基礎」編製。但就風險分析，這並不適合。這是因為不僅交易的居民單位與銀行風險有關，居民所隸屬的整個公司，包括海外分支單位與子公司，都與銀行風險有關。即銀行的交易對手風險不僅及於直接的交易對手，也擴及交易對手所屬的整個集團。此外，對國際性銀行而言，基礎交易與交易的避險可能在不同地點完成，因此採用地區性基礎編製，可能無法連結基礎交易與衍生性商品所提供的避險關係。總結，衍生性商品統計可能無法提供有意義的貨幣分析。

3. 提供總體審慎評估之資訊需求

基於金融市場穩定考量，必須了解衍生性商品可能帶來的損害，故須進行風險來源分析。由於在店頭市場及交易所交易的衍生性商品具有不同的潛在風險，因此必須加以區分。且由銀行監理觀點，衍生性商品統計必須以「合併基礎」與最終風險的交易對手原則來計算。基於審慎評估目的的衍生性商品資料，都是根據國家基礎所編製，為了解全球衍生性商品的風險架構，各國央行將資料傳遞至 BIS，由其編製全球店頭市場(OTC)衍生性商品統計。

圖3-1 BIS 店頭市場衍生性商品統計
申報銀行申報之2007年12月底名日本金餘額



資料來源：Winfried Rudek (詳註 10)

BIS 全球衍生性商品統計提供主要市場參與者與契約的規模。其中區分申報交易者（掌控市場與提供流動性者）與其他市場交易者（通常是最終使用者）是很重

要的。這是因為主要市場參與者，如避險基金未受到規範，無須申報市場部位，但透過 BIS 申報銀行的交易對手資訊，則可獲取相關資訊，這是 BIS 統計的貢獻。另就申報銀行的部位而言，全球流通在外的衍生性商品契約數量約有 90% 是由 20 家銀行所擁有（詳圖 3-1）。從資訊蒐集的效率觀點來看，這是好消息，因為只須掌握 20 家銀行資訊就幾乎等於擁有全球市場資訊；但就金融穩定觀點，則須密切關注系統性風險的發生。

（二）美國的編製經驗¹¹

1. 美國衍生性商品暴險統計的資料來源

美國衍生性商品暴險(derivatives exposure)的資料有兩項來源：一是國家暴險報告，由美國聯邦金融機構監理署(Federal Financial Institutions Examination Council, FFIEC)透過「FFIEC009」報表蒐集銀行對不同國家交易對手的衍生性商品暴險。該報表是美國提供 BIS 合併金融統計的來源，並蒐集對國外交易對手的不同型態暴險。二是衍生性商品半年報，由美國聯準會透過「FR2436」報表蒐集美國大型衍生性商品交易者的全球暴險。該報表是美國提供 BIS 定期性店頭市場衍生性商品統計的來源，蒐集流通在外的衍生性商品市值與名目值，且依契約性質與風險分類。

就申報者而言，兩種報告資料都是根據合併基礎蒐集，且只有當衍生性商品契約的交易對手為同一人，並符合淨額結算總協議規範(Master Netting Agreement)時，權益與負債才可互抵。由於這兩種報告的申報單位不相同，因此兩者數值無從比較。國家暴險報告（FFIEC 009 報表）是由對國外交易對手暴險金額超過申報門檻的 65 個美國銀行所申報；衍生性商品半年報（FR2436 報表）則是由 7 個大型衍生性商品交易商 - 3 個大型銀行與 4 個大型投資銀行所申報。

FFIEC009 報表每季蒐集一次 - 季底資料，資料始於 1997 年 3 月；FR2436 報表每半年蒐集一次 - 6 月底與 12 月底，資料始於 1998 年 6 月。FFIEC009 報表的加總資料並非機密，由 FFIEC 每季出版；但 FR2436 報表的加總資料則未出版。此外，兩種報表的個別申報者資料都是機密。

11 本段內容整理自會議論文：(1) Sally Davies, Board of Governors of the Federal Reserve System, Cross-border derivative exposures: how global are derivatives markets? (2) Thad Russell, Federal Reserve Bank of New York, Measuring cross-border derivatives in the United States.

2.美國衍生性商品交易者的暴險現況

根據 FFIEC009 與 FR2436 報表資料可估算美國衍生性商品交易者對於外國交易對手的暴險規模。特別是使用兩種報表都有申報的銀行資料可估算衍生性商品對國外交易對手的暴險比例。如圖 3-2 所示，對非居民的暴險比率為 55%~75%；相對而言，對美國居民暴險僅占 25%~45%，這顯示衍生性商品市場相當國際化。

結合衍生性商品對美國居民的暴險比例及 FFIEC009 報表的國家別暴險分配資料，估計美國對 G-10 國家的暴險比率為 75%，其中包含對美國居民暴險 40%。另對其他已發開國家暴險約占 10%。雖然美國衍生性商品的暴險相當國際化，但多集中在已開發國家，尤其是 G-10（詳圖 3-3）。對於開發中國家與金融中心的暴險估計約分別占 8%與 7%，另圖中也顯示美國對開發中國家與金融中心的暴險有逐漸增加的趨勢。

圖 3-2 估算美國對外國衍生性商品的暴險比例

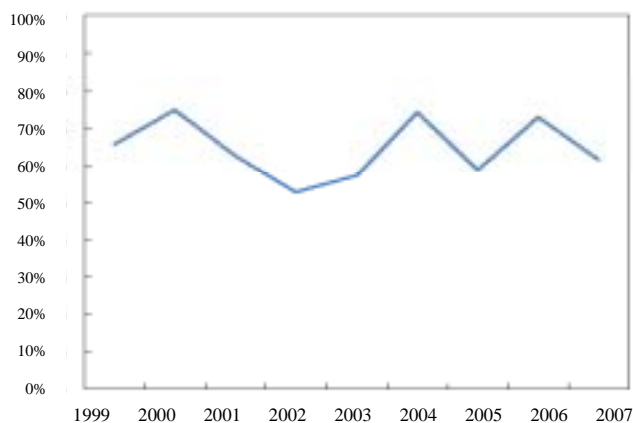
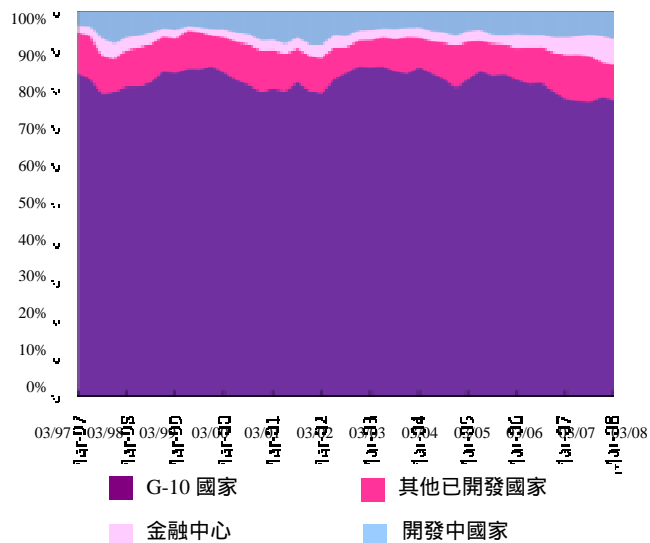


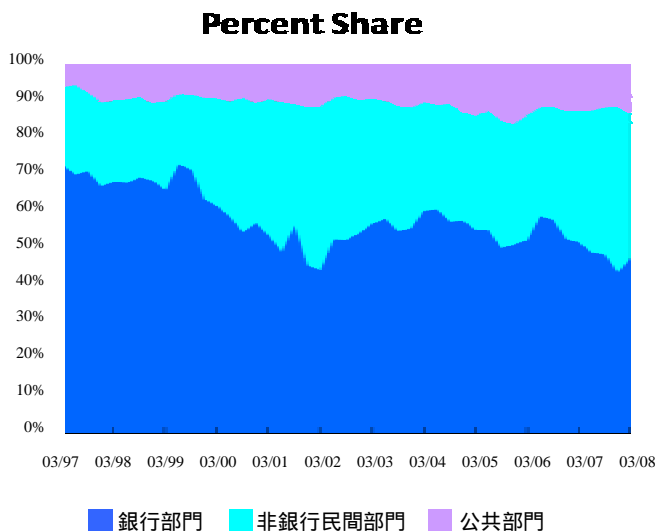
圖 3-3 估算美國對衍生性商品的暴險比例 - 交易對手國別
Percent Share



此外，FFIEC009 報表也包括對國外交易對手暴險的部門別資料，部門別畫分為三類 - 銀行部門、公共部門與非銀行民間部門，部門定義係依據 BIS 合併金融統計。依 2008 年 3 月底資料，約半數是對銀行部門暴險；約 2/5 是對非銀行民間部門暴險；約 1/10 是對公共部門暴險（詳圖 3-4）。圖中也顯示美國對非銀行民間部

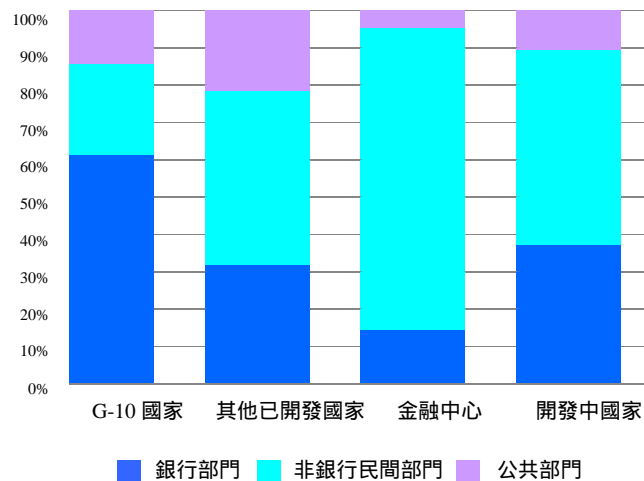
門及公共部門的暴險有逐漸增加的趨勢。再依國家別與部門別交叉分析對國外交易對手的暴險，可發現不同國家群組間有明顯的差異（詳圖 3-5）：一、對銀行部門高比率的暴險只存在 G-10 國家，這與多數主要衍生性商品交易商的總部設在 G-10 國家且交易商多數是銀行有關。二、對非銀行民間部門的高比率暴險存在其他國家群組，尤其是金融中心。在其他國家群組中，非銀行民間部門很可能是非銀行的金融機構。這項推測來自 BIS 定期的衍生性商品統計，因全球統計顯示其他金融公司（含非銀行金融公司與非申報銀行）所占比率相當高（詳圖 3-6）。

圖 3-4 美國對外國衍生性商品的暴險比例
- 交易對手部門別



資料來源：Sally Davies（詳註 11）

圖 3-5 美國對外國衍生性商品的暴險比例
- 交易對手國別與部門別（依 2008 年 3 月底）



資料來源：Sally Davies（詳註 11）

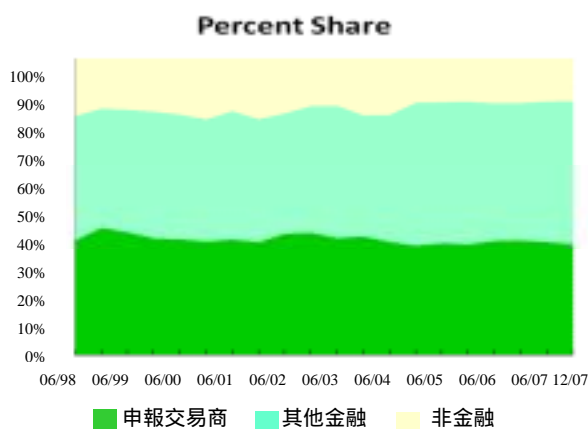
3. 美國跨境衍生性商品交易統計

美國現有的衍生性商品統計皆是針對本國與外國交易對手的合併暴險，但這些資料並不符合國際收支與國際投資部位的統計需求，因此美國設計 Treasury International Capital 新報表「TIC D」，以掌握跨境衍生性商品的債權、債務與收支流量。這項新的申報系統由美國財政部、商務部、聯準會與紐約聯邦銀行共同管理。

(1) 報表設計與諮詢：為取得所需資料及減輕申報者負擔，在新報表設計階段，與潛在申報者溝通是相當重要的。經由溝通可使資料需求更有效率、品質更高，且定義更清楚。就新報表 TIC D 而言，其複雜性來自三方面，一、衍生性商品本

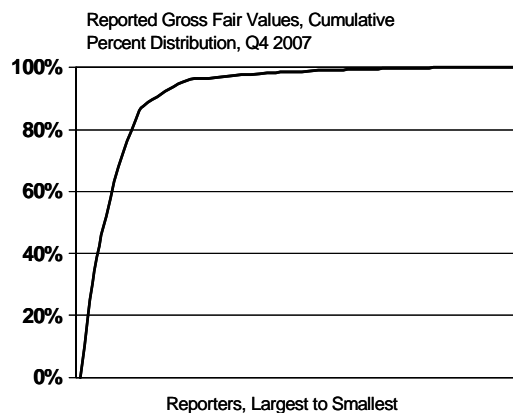
身即很複雜。二、由於國際收支的資訊需求與申報者營運及內部風險管理需求並不相同，為確保申報品質，須遷就報表與申報者管理系統資訊盡量一致。三、某些申報者的營業單位甚多，取得累計單日流量資料很困難。而在報表需求確定後，須給予申報者前置作業時間去發展資訊系統以配合統計需求。

圖 3-6 全球衍生性商品市值-交易對手部門別



資料來源： BIS OTC 衍生性商品統計

圖 3-7 美國跨境衍生性商品公平價值申報者的累計分配圖



資料來源： Thad Russell (詳註 11)

(2)申報者門檻：過去 20 年間聯準會透過幾項申報系統取得衍生性商品資訊，雖然沒有一項是直接針對國際收支統計需求，不過這些報表可提供新報表有用的資訊。尤其是銀行定期報表顯示，在美國超過 1,000 家銀行中，5 家銀行的衍生性商品名目本金部位即占全體銀行的 97%。由此可知衍生性商品市場的集中度很高，因此可大幅降低需要申報的名單。

TIC D 報表將初步申報門檻訂在 1,000 億美元的名目本金。根據這項名目門檻的申報者資料顯示，半數小額申報者依公平價值總額申報的跨境衍生性商品部位僅占全體的 1% (詳圖 3-7)，因此建議 2009 年將申報門檻提高至 4,000 億美元的名目本金，但擁有巨額收支淨額的申報者，仍須保留在申報名單內。雖然新報表所蒐集的是以公平價值總額衡量的跨境衍生性商品存、流量資料，但申報門檻卻是用名目本金來定義，理由在於現有衍生性商品報表的公平價值資訊，都是以「淨額」而非「總額」衡量，因此仍以可取得的總額名目本金訂定申報門檻較佳。

(3)報表內容：TIC D 報表包括三項欄位，正公平價值總額(Gross Positive Fair Value)、負公平價值總額(Gross Negative Fair Value)與清算淨額(Net Settlements)。其中清算淨額 - 跨境衍生性商品交易的淨現金收流量，對申報者而言是最難蒐集的資料。TIC D 報表分為兩部分，第一部分依主要風險類型與工具別蒐集跨境衍生性商品資訊；第二部分則依交易對手國別蒐集（詳圖 3-8）。

圖 3-8 美國衡量跨境衍生性商品統計的新報表

The image shows two screenshots of the TIC D reporting forms. The top screenshot is 'PART 2 - HOLDINGS OF, AND TRANSACTIONS IN, DERIVATIVES CONTRACTS WITH FOREIGN RESIDENTS BY COUNTRY'. It includes a table with columns for 'FOREIGN ECONOMIES AND ORGANIZATIONS', 'FAIR VALUE OF DERIVATIVES CONTRACTS WITH FOREIGN RESIDENTS AT END OF REPORTING QUARTER' (subdivided into 'GROSS POSITIVE' and 'GROSS NEGATIVE'), and 'U.S. NET SETTLEMENTS DURING THE QUARTER WITH FOREIGN RESIDENTS'. The bottom screenshot is 'PART 1 - HOLDINGS OF, AND TRANSACTIONS IN, DERIVATIVES CONTRACTS WITH FOREIGN RESIDENTS'. It includes a table with columns for 'DERIVATIVES CONTRACTS BY MAJOR RISK CATEGORY', 'FAIR VALUE OF DERIVATIVES CONTRACTS WITH FOREIGN RESIDENTS AT END OF REPORTING QUARTER' (subdivided into 'GROSS POSITIVE' and 'GROSS NEGATIVE'), and 'U.S. NET SETTLEMENTS DURING THE QUARTER WITH FOREIGN RESIDENTS'. Below this is a detailed table of derivative contracts categorized by risk type and country.

Code	Category	Gross Positive (1)	Gross Negative (2)	U.S. Net Settlements (3)
1	OVER-THE-COUNTER CONTRACTS			
1.0	SINGLE-CURRENCY INTEREST RATE CONTRACTS			
1.0	FORWARDS			
1.0	SWAPS			
1.0	OTHER			
2	FOREIGN EXCHANGE CONTRACTS			
2.0	FORWARDS			
2.0	SWAPS			
2.0	OTHER			
3	OTHER CONTRACTS			
4	EXCHANGE TRADED CONTRACTS			
4	NEW DERIVATIVES CONTRACTS ON FOREIGN EXCHANGE			
5	U.S. CUSTOMER DERIVATIVES CONTRACTS ON FOREIGN EXCHANGE			
6	FOREIGN COUNTERPARTY DERIVATIVES CONTRACTS ON U.S. EXCHANGE			
7	GROSS TOTAL (SUM OF ROWS 1-6)			
	OF WHICH			
M.1	CONTRACTS WITH BANK FOREIGN OFFICES			
M.2	CONTRACTS WITH FOREIGN OFFICIAL INSTITUTIONS			
M.3	CONTRACTS OF U.S. DEPOSITORY INSTITUTIONS WITH FOREIGNERS			

資料來源：Thad Russell（詳註 11）

(4)報表資料特性：TIC D 報表呈現三項特性，一、申報的正、負公平價值總額很大，相對來說，正負總額互抵後的淨額很小。二、就跨國衍生性商品之債權債務而言，交易對手以英國最多，約占 60%。三、衍生性商品的清算淨額占國際收支流量的比率很小。

二、先進國家結構性商品統計現況與編製經驗

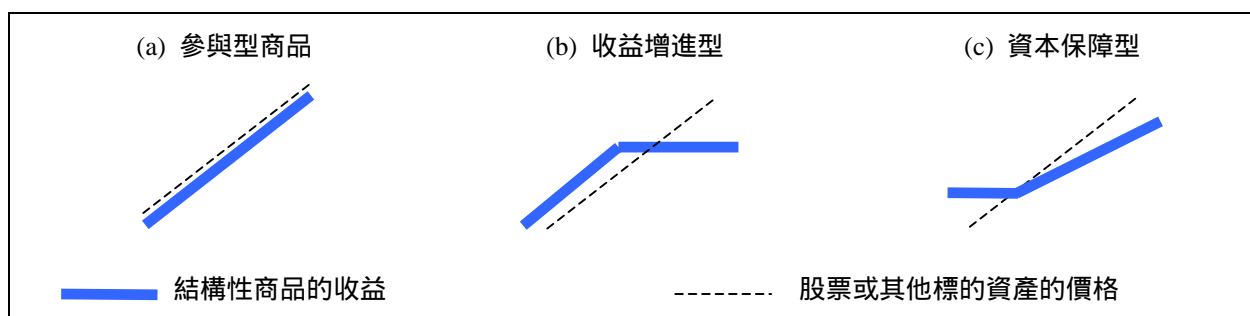
(一) 瑞士的編製經驗¹²

1. 瑞士結構性商品的定義、特性與分類

結構性商品(structured product)定義為償付價值(repayment value)係由一項或多項標的資產(underlying asset)所衍生出來的投資工具。該商品通常是由股票或債券等傳統投資工具與衍生性商品的組合，形成單一金融工具並證券化。所謂「結構性」係指創造的投資商品是符合投資人特定的風險與報酬需求，其中部分商品的設計係針對高所得投資人。結構性商品都是公開販售，而為使商品能迅速掌握金融市場的新趨勢，商品的銷售期間通常很短。

瑞士結構性商品協會(Swiss Structured Products Association, SSPA)將結構性商品分為三類：參與型、收益增進型與資本保障型商品。以下簡述三類商品。

圖 3-9 瑞士的結構性商品分類



資料來源：Jurg Barlocher (詳註 12)

- (1) 參與型商品：商品收益係連結一項股價指數或一籃股票，收益形式可採一對一對應標的股票價格，或採槓桿方式（詳圖 3-9(a)）。與其他兩類商品不同處在於，該商品收益沒有上限或下限的限制。參與型商品的期限通常介在 1-5 年。
- (2) 收益增進型：假若所連結的股價朝有利的方向變動，則商品收益有可能比傳統的債券收益好；而投資人的風險在於股價下跌時，收益率會降低甚或產生損失。該結構性商品的收益型態與投資同期限的傳統債券加上賣出股票賣權(sell put)一樣（詳圖 3-9(b)）。該商品基本上分為兩類，一類為 reverse convertibles：債息

12 本段內容整理自會議論文：Jurg Barlocher, Swiss National Bank, Experiences with the collection and publication of data on structured products in Switzerland.

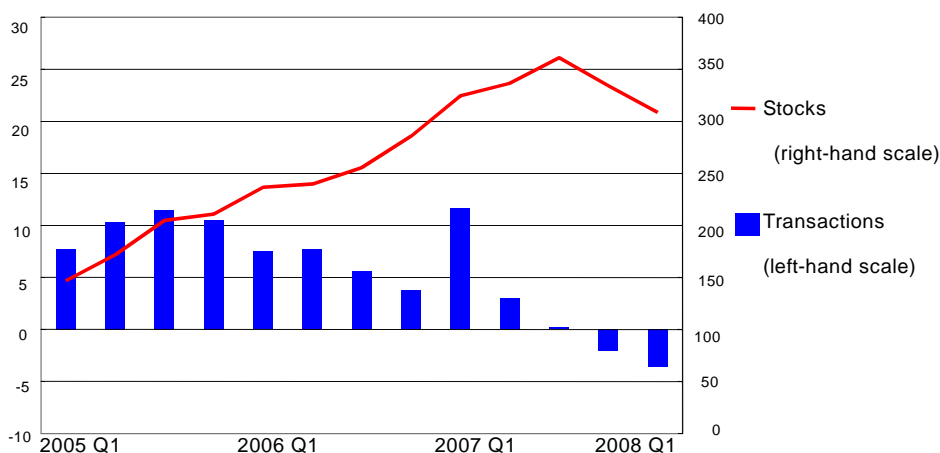
比傳統債券高出 10 個以上基點(bps)；一類為 discount certificates：沒有債息，但其出售價格低於傳統投資在標的資產者；這兩類商品在稅前的收益型態是相等的。典型的收益增進型商品期限為 1 年。

- (3)資本保障型：該商品參與股價的變動但同時保障最低收益，不過下限低於傳統債券的收益。該結構性商品的收益型態與投資同期限的傳統債券加上購買股票買權(buy call)一樣（詳圖 3-9(c)）。資本保障型商品的期限介在 3-5 年。

2. 瑞士結構性商品的發展現況

目前瑞士可取得的結構性商品資料包括在 SWX's Scoach 平台上市的交易量，以及在銀行保管帳戶的存、流量資料。圖 3-10 為瑞士銀行保管帳戶的所有結構性商品存、流量。資料始於由 2005 年第 1 季，至 2007 年第 3 季商品存量已呈倍增，由 2005 年第 1 季的 1,500 億瑞士法郎(CHF)增加至 2007 年第 3 季的 CHF 3,600 億；同期間，結構性商品占保管帳戶所有證券的比例由 4% 上升至 7%。2007 年第 4 季與 2008 年第 1 季由於股價大跌，因此結構性商品呈淨賣出，存量下降。

圖 3-10 瑞士銀行保管專戶的結構性商品交易量與存量



資料來源：Jurg Barlocher（詳註 12）

結構性商品在保管帳戶的分類規模目前尚無法取得，不過由 Scoach 上市與交易的結構性商品數量，顯示參與型及收益增進型商品的市場大於資本保障型商品的市場。若依據商品投資人與發行人區分，2007 年底保管帳戶中的結構性商品有 CHF 2,540 億為外國投資人持有，CHF 870 億為瑞士居民持有；又多數結構性商品是在瑞士境外所發行，即由瑞士海外子公司或分行所發行，而這主要與稅負因素有關 -

若在瑞士境內發行，則結構性商品配發的利息須預扣所得稅，而在境外發行則可免除。

再就瑞士居民持有的 CHF 870 億細分，以家計部門持有最多，有 CHF 500 億；保險公司與退休基金次之，有 CHF 120 億，其餘則為金融機構持有。儘管結構性商品以家計部門持有最多，但若與家計部門所持有的股票、基金與債券部位比較，結構性商品的部位仍不算太高，就 2008 年第 1 季資料來看，家計部門持有的股票與基金存量均是結構性商品的 3 倍，債券則為 2 倍。

3. 瑞士結構性商品統計

(1) 證券調查統計

結構性商品的蓬勃發展可由金融市場大量的結構性商品廣告，以及 2003 年證券調查統計的「其他證券」類別金額大幅增加看出端倪。證券調查統計係由瑞士央行(SNB)編製，屬於總額申報系統。為了解結構性商品的發展，自 2005 年 3 月起，SNB 修改調查內容，新增「結構性商品」類別；並預計於 2008 年 12 月新增結構性商品的細部分類資料。資料由 SNB 公布於統計月報。

(2) 結構性商品在銀行資產負債表的表達

結構性商品紀錄為銀行投資部門的資產與發行部門的負債。理想上，銀行應將發行的結構性商品單獨紀錄，不過現行 SNB 規範的資負債表並不是如此。根據國際公認會計原則，銀行必須將「收益增進型的 reverse convertible」與「資本保障型」結構性商品拆解為債券與衍生性商品，其中債券部份歸類於「債券發行」(以名目價值紀錄)，衍生性商品部分歸類於「衍生性商品的正/負重置價值」(以公平價值紀錄)。此外「參與型」與「收益增進型的 discount certificates」則歸類於「對顧客的負債」(以公平價值紀錄)。

因為銀行對結構性商品負債的歸類紀錄方式不一，因此只能使用證券調查統計來估計瑞士銀行的負債。若假定多數結構性商品係由銀行信託帳戶持有，則可減輕因債息稅負問題致瑞士境內銀行只發行「參與型」與「discount certificates」結構性商品的問題。不含瑞士海外子公司或海外分行的銀行資產負債表，就只會有「對顧客的負債」類別包含結構性商品。

(3) 結構性商品的分類問題

目前國民會計制度(1993 SNA)與歐盟國民會計制度(1995 ESA)並未對結構性商品的分類有明確的規範。雖然根據結構性商品的收益型態，可將商品拆解為傳統金融工具與衍生性金融商品；又根據現行銀行資產負債表的做法，可將某類結構性商品拆解為債券與衍生性商品，但使用「證券調查統計」的結構性商品資料並不容易將其拆解。

基本上，結構性商品的特質與 1993 SNA 或 1995 ESA 所列的金融工具特性並不相同，因此有必要引進新的分類。表 3-1 列出結構性商品與債務證券、投資基金與衍生性商品在期初本金、風險報酬型態，以及發行人或交易對手部門的異同。基本上，銀行發行結構性商品就像發債券一樣負有義務，但若將結構性商品歸類於債務證券，則忽略結構性商品對於股價及其他標的資產價格的相依性，特別是「參與型」結構性商品與投資基金有類似的風險報酬型態。這也促使結構性商品可能適合被歸類為投資基金，惟結構性商品的交易對手風險與發行部門並不同於投資基金。此外，結構性商品的價值，雖像衍生性商品一樣是由其他標的資產價格所決定，但是結構性商品的期初本金很大，不像選擇權與遠期類別的衍生性商品期初本金很小。

基於結構性商品與傳統金融工具的特質並不完全相符，加以結構性商品規模可觀，因此瑞士於公布的金融帳中單獨增加「結構性商品」類別。但申報至 EuroStat 與 OECD 資料庫的分類仍依循傳統分類，歸類在「債務證券」，這表示部分債券的部位將受到股價所影響，資料使用者必須了解這項事實。

表 3-1 結構性商品與 SNA93/ESA95 金融工具之比較

SNA93/ESA95 金融工具	相似點	相異點
債務證券	期初本金 交易對手風險 發行部門	風險 - 報酬型態
投資基金	期初本金 風險 - 報酬型態	交易對手風險 發行部門
衍生性金融商品	風險 - 報酬型態 交易對手風險	期初本金

資料來源：Jurg Barlocher (詳註 12)

（二）挪威的編製經驗¹³

近年來挪威銀行大幅增加對結構性商品（又稱為保證儲蓄 guaranteed saving）的銷售，並提供放款給顧客增加此類商品投資。由於結構性商品含括眾多商品，挪威統計部自 2002 年 12 月起將該商品分為兩大類 - 指數連結收益率的存款(deposits with index-linked yield)與指數連結債券(index-linked bonds)，並自 2005 年 12 月起增加對這兩類商品的放款統計。

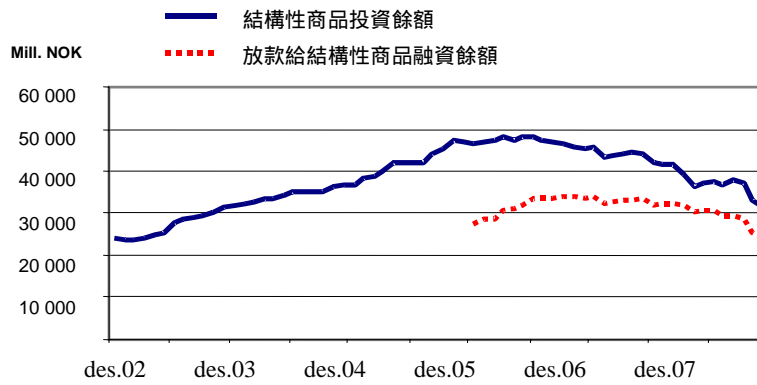
基本上，結構性商品包含儲蓄或債券成分，以及衍生性商品成分。儲蓄或債券成分提供保證收益的部分；衍生性商品成分所連結的資產價格若往有利方向變動，則可產生超過保證收益的報酬。但許多經濟學家與消費者諮詢專家皆質疑結構性商品的投資收益率，這是由於投資人必須支付高額手續費用給銀行或投資顧問。此外，由於投資顧問同時兼任商品銷售者，因此可能未能善盡投資顧問角色，尤其挪威媒體與消費者委員會批評某些投資顧問將這類商品賣給老年人，老年人需求的投資期限通常較短，但投資顧問卻施壓要求長者購買長期限的投資商品。

2007 年第 3 季挪威金融監理委員會對 15 個銀行進行結構性商品調查，調查內容包括結構性商品的報酬、銷售與行銷，顧問/銷售人員的訓練與佣金，以及由結構性商品產生的機構收益。根據銀行以 2007 年第 3 季資料計算，在沒有考量申辦商品的手續費前，多數結構性商品持有至到期日的報酬低於 5%，即未超過無風險投資的報酬（5 年期公債年報酬率約 5%）；其中屬 80% 債務融資型（即 20% 連結股票）的結構性商品中，有 55% 的報酬為零甚至更低；若假設手續費為 4% 及存續期間為 4 年，則股票對結構性商品報酬的平均貢獻為-3%。

2008 年 2 月 12 日挪威金融監理委員會修改有關銷售結構性商品的法律，宣布自 2008 年 3 月 1 日起，凡是銷售結構性商品的機構有義務調查顧客是否適合購買該商品，這包括調查顧客對結構性商品的知識與經驗，以及顧客的財務狀況。與此同時，挪威金融監理委員會建議金融機構不要放款給顧客去投資結構性商品，因為根據歷史經驗，股票報酬低且顧客融資會因而產生鉅額損失的風險。由於上述原因，挪威的結構性商品投資與相關放款大幅滑落（詳圖 3-11）。

13 本段內容整理自會議論文：Gunnar Almklov, Statistics Norway, Popular and controversial banking products for households in Norway.

圖 3-11 挪威結構型商品投資餘額與相關放款餘額



資料來源：Gunnar Almklov (詳註 13)

肆、衡量金融穩定

一、金融穩定的衡量方法¹⁴

由於金融體系內部及其與實體經濟間，以及跨國間的交互關係，因此金融穩定不像物價穩定般容易定義與衡量。過去 20 年間，央行人員透過各種不同的金融體系脆弱指標，試圖掌握金融穩定的狀況。多數央行則以若干重要指標來評估金融穩定的暴險，公布金融穩定報告(financial stability reports, FSRs)；並持續嘗試發展一項足以顯示金融脆弱性或壓力程度的綜合性指標。由於綜合性指標較單一指標更適合定義金融體系穩定的門檻值，可使決策者更有效監控金融體系的穩定度、預期系統性的金融壓力來源與成因，以及處理金融狀況所帶來的影響，因此綜合性指標值得發展。不過，基於金融體系複雜的本質以及不同部門間複雜的連結，建構綜合性金融穩定指標是相當困難的。在缺乏完整的綜合性指標下，部分綜合性指標，例如銀行穩定性指標或市場流動性指標，已有不少金融穩定報告採用。而不論綜合性指標是否已建構，金融穩定報告都必須分析金融、實質與外部部門的重要變數。

由於金融穩定關注的重點已由「個體審慎」轉移到「總體審慎」，因此金融體系穩定的衡量方法也隨之改變。從監控銀行體系的早期預警指標分析，特別是針對個別機構的倒閉風險，轉變為廣泛性的金融市場與機構系統評估。最近關注的重點則在於不穩定狀況擴散的可能性及衝擊的動態傳遞過程，這些分析都需要多面向的資料來支應。以下說明金融穩定的定義與衡量、常用的金融穩定指標、綜合性指標的發展，與金融穩定報告的指標運用狀況。

(一) 金融穩定的定義與衡量

狹義而言，金融體系未呈現過度波動或發生危機，則金融體系可視為穩定。然而此種定義無法掌握良好運作的金融體系對於整體經濟表現的正面貢獻，故有廣義定義。廣義而言，金融穩定係指在現有法令、財務與會計架構下，金融市場與金融機構的順暢運作。此種定義雖較抽象，但較能包含金融穩定的總體經濟面向，及金融與實質部門間的交互影響。歐洲中央銀行(ECB)對金融穩定的定義為：金融體系(含金融中介、市場與架構)狀況足以抵抗金融失衡帶來的衝擊，及減輕金融中介

14 本段內容整理自會議論文：Blaise Gadanecz and Kaushik Jayaram, Bank for International Settlements, Composite measures of financial stability – a review.

受干擾的可能性。

狹義定義的金融穩定，因危機難以定義而有不易衡量的缺點。不同國家在不同時點有不同類型的危機，如銀行、通貨、外債與股市危機等，因此必須針對不同危機類型來定義危機，並進而衡量金融穩定。而廣義定義的金融穩定則具抽象性的缺點，因此多數金融穩定的分析集中在較易量化的金融體系風險與脆弱性。

(二) 常用的金融穩定指標

文獻上常用來衡量金融穩定的指標集中在 6 大部門：實質部門、企業部門、家計部門、外部部門、金融部門與金融市場。各個部門的衡量指標、指標頻率、衡量的內涵與訊號特性彙總於表 4-1。

表 4-1 常用的金融穩定指標

部門	衡量指標	頻率	衡量內涵	訊號特性
實質部門	GDP 成長率	季、年	經濟體創造財富的能力，及過熱的風險。GDP 係與其他指標（如信用擴張與財政赤字）連結的重要指標。	負號或正值偏低表示經濟走緩；數值過高表示成長無法持續下去。
	政府財政	月、季、年	政府籌措財源的能力，及國家無法取得融資的脆弱性。	相對於 GDP 的高赤字表示無法持續的政府債務，及政府部門的脆弱性。
	通貨膨脹	月、年	各類物價指數的增加率。	通膨高表示經濟體有結構性問題，且可能導致貨幣緊縮，民眾不滿則可能導致政治不穩定。通膨低可能提高民眾在金融市場上的風險態度。
企業部門	負債總額/淨值	季、年	公司槓桿	水準過高表示債務執行有困難。
	盈餘/借款本息支出	季、年	公司依賴內部資源的償付能力	流動性水準過低表示無能力執行債務。
	淨外匯暴險/淨值	季、年	幣別錯配(currency mismatch)	比例過高表示不利的匯率變化可能導致公司經營困難。
	公司申請破產保護之件數	季、年	公司部門無償付能力	若銀行提存率不足，數值高表示銀行部門未來可能有問題。
家計部門	資產	月、季、年	資產與負債可計算家計部門之淨資產(=資產 - 負債)。	家計部門淨資產與可支配所得可以衡量家計部門面對（未預期）經濟下滑的應變能力。
	負債	月、季、年		
	所得(勞動,儲蓄)	月、季、年	所得、消費與借款本息支出可計算淨可支配所得(=所得 - 消費 - 借款本息支出)。	
	消費	月、季、年		
借款本息支出	月、季、年			

部門	衡量指標	頻率	衡量內涵	訊號特性
外部部門	(實質)匯率	日	匯率高估或低估	匯率高估或低估可能引發危機(如資本外流或流入、喪失出口競爭力)。
	外匯準備	日	國家抵禦外部衝擊的能力	準備低於短期外債、或低於3個月出口,表示可能有問題。
	經常帳/資本流動	月、季、年	國家的貿易狀況	貿易赤字高表示需大量資本流入來融通,有資本流入持續性問題。
	幣別/到期日錯置	月、季、年	資產與負債的幣別/到期日組合不一致的狀況	當幣別不利變動或資本流動突然反轉,幣別/到期日的錯置可能使經濟體承受不利的衝擊。
金融部門	貨幣總計數	月	交易、儲蓄、信用	過度成長顯示通膨壓力
	(實質)利率	日	信用成本、吸收存款的能力、債務持續能力	實質利率高過門檻,表示可能超過經濟成長率的趨勢、使債務/GDP比不能持續;負的實質利率可能使銀行無法吸收存款。
	銀行信用成長	月	銀行部門的風險性	快速的放款成長,通常伴隨放款標準的降低或風險提高。放款損失、槓桿比率與風險溢酬過高,可能導致銀行危機。放款損失/GDP比例可以衡量銀行危機對經濟體的成本。
	銀行槓桿比率	季、年		
	逾放比率	季、年		
	風險溢酬;3個月LIBOR與Overnight Indexed Swap(OIS)利差的信用風險部分	日		
	資本適足率	季、年	面臨預期或未預期損失時,銀行資本提供的緩衝程度。	比率過低可能倒閉、引發銀行危機。
	流動性比率	季、年	可使用於償還短期債務的短期資源比例。	比例過低可導致系統性危機。
單一銀行的信用評等	不定期	考量政府或其他保證後的單一銀行體質強度。	銀行狀況的同時指標,可能影響未來融資成本。	
部門別/地區別集中、系統性風險	季、年	銀行放款策略的集中/分散度	衡量經濟體面臨衝擊的傳播速度	
金融市場	股價指數的變動	日	公司未來現金流量的現值	指數呈向上趨勢,或市價/帳面價值過高,可能顯示股市泡沫
	公司債利差	日	債務相對於無風險工具的風險性	利差擴大顯示風險提高、投資人風險態度改變,與市場融入新訊息反映在價格上的變化
	市場流動性	日	流動性工具在市場交易的鬆緊狀況而呈現的市場價格。	溢酬提高反應市場流動性的崩潰。
	波動性	日	市場價格波動的強度、市場交易的鬆緊。	低波動性顯示市場平靜,但也可能是價格發現的功能降低。高波動性可能反映市場流動性的崩潰
	房價	月、季、年		房價泡沫、價格走低對金融部門可能造成損失。

資料來源：Jayaram and Gadanecz (詳註 14)

(三) 綜合性指標的發展

金融體系包含許多部門且部門間彼此相互影響¹⁵，又衝擊的擴散與部門間的傳遞過程並非線性關係，使得金融穩定的衡量更加複雜，因此僅關注單一部門的失衡，並不足以衡量整體金融穩定，發展綜合性指標較能預測金融危機的爆發。當有多項指標可供觀察時，有必要將具有交互影響的個別指標結合成為綜合性指標，並設定基準或門檻值，以監督金融體系並作為危機的領先指標。

最早發展的綜合性指標是早期預警指標(early warning indicators)。Demirguc-Kunt and Detragiache (1997) 利用質因變數迴歸模型(Qualitative Dependent Variable Regression Model)的多變量 Logit 模型鑑定開發中與工業國家的銀行危機成因，所鑑定之危機成因包括：遲緩的經濟成長與高通膨、突發性的資本外流衝擊、流動性低的銀行部門、快速成長的民間部門放款，與存款保險(道德風險)。Kaminsky and Reinhart (1999) 則以訊號法(Signal Approach)分析銀行與國際收支雙危機的成因。在極小化變數的雜訊/訊號比例下，觀測變數在危機爆發前 12 或 24 個月的預測能力，以篩選出早期預警指標。Borio and Lowe (2002) 延續訊號法的技巧，率先採用綜合性指標而非單一指標、區段而非單一時點來預測危機爆發時機，並以指標的累積過程而非單一年增率來定義門檻值。

Goodhart et al. (2006) 認為使用銀行部門的獲利性指標與違約機率可有效監控金融危機。Gerdrup (2003) 則發現在控制其他非金融機構部門的債務狀況與總體經濟因素下，銀行指標(銀行家數、資產負債)與市場指標(資產價格)是金融危機的成因，此項論點在後續文獻如 ECB (2005)、Van den End (2006)亦被支持。由於銀行與其他非銀行金融中介的交互影響，因此不僅銀行資產負債的資訊很重要，市場資訊對於危機的判讀也非常重要。

Illing and Liu (2003) and Van den End (2006)提出建構金融穩定綜合性指標的方法：首先，選擇相關變數。變數的選擇可參考早期預警指標文獻(如 Demirguc-Kunt

15 例如，實質部門問題可能影響家計部門(透過工作機會與所得減少、政府無法提供社會福利所影響)、外部部門(透過外資信心下跌影響)、企業部門(透過降低需求影響)與金融部門(透過企業與家計部門暴險影響)。突然反轉的外資流向與金融部門問題皆會衝擊經濟體所有部門。企業部門發生問題，則可能導致經濟走緩、金融部門損失(透過暴險影響)與衝擊家計部門(透過就業水準影響)。而家計部門的問題則透過降低消費影響實質部門。至於金融情勢不佳則直接衝擊金融部門的體質，家計部門也可能因為不利的金融資產價格走勢而受到衝擊。

and Detragiache (1998), Kaminsky (1998), Bordo and Schwartz (2000)), 而變數通常涉及金融體系、匯市與股市。變數選擇的重點在於必須反應該國金融體系的結構, 假若一國銀行中介的重要性遠大於市場中介, 則應偏重選擇銀行體系指標。接續, 將篩選的指標, 選取適當的落後(lag)期數, 加以加權平均計算單一綜合性指標。權數的選擇有下列方式: 一、依共同因子分析法(common factors analysis); 二、依市場的重要性或規模; 三、利用總體經濟模型的模擬結果, 如估算金融指標變動對 GDP 的衝擊反應來決定權重; 四、等變異數法(variance-equal), 將變數標準化後取同一權重, 此為文獻中最常使用的方法。

(四) 金融穩定報告的指標運用狀況

多數的金融穩定分析呈現在金融穩定報告(FSRs)¹⁶, 而分析的重點則在於表 4-1 所列的各項部門與指標, 綜合性指標目前較少被採用。表 4-2 列出部分央行在 FSRs 所採用的指標。

各國使用的重要性指標並不相同, 主要與其經濟體特性(如經濟體開放度、金融體系組成的相對重要性) 脆弱性或是過去發生的危機有關。多數開發中國家關注資本流動、國際收支狀況與匯率波動; 而工業國家則關注銀行對開發中市場的暴險。絕多數報告分析銀行比率, 但內涵並不相同, 有些國家僅關注銀行的績效與風險, 有些則另關注保險公司、避險基金與其他非銀行之金融中介機構。此外, 不少報告同時關注銀行系統性與部門別、地域性的穩定, 例如香港金管局(HKMA)關注銀行在東南亞與中國的發展。至於金融穩定報告甚少採用貨幣政策指標, 這可能與央行會在其他報告, 如通膨報告或貨幣政策報告使用有關。

表 4-2 所列採用綜合性指標的央行, 絕多數都是近一、二年才開始, 因此綜合性指標的績效尚難評估。香港金管局(HKMA)、瑞士央行(SNB)與捷克央行(CNB)皆採用衡量銀行穩定或脆弱性的綜合性指標。HKMA 運用總體經濟資料、個別銀行與非金融公司的估算違約率、資產價格與傳遞因子的季資料, 以 Probit 模型估算銀行危機的早期預警指標。HKMA 另也計算反應經濟體貨幣總計數的貨幣狀況指數。至於 SNB 的銀行部門壓力指數則是由市場資料、資產負債表數值, 以及監理當局的非公開資訊所計算, 壓力大小則是由指數偏離歷史趨勢的程度來衡量。而

16 目前已有 40 多國央行每年或每半年定期出版金融穩定報告。

表 4-2 若干國家金融穩定報告(FSRs)所使用的指標

部門/指標	IMF	ECB	英國 (BoE)	瑞典	瑞士 (SNB)	捷克 (CNB)	澳洲	加拿大	香港 (HKMA)	印尼	巴西
綜合性指數	+		++							+	
銀行指數	+				+	+			+		
金融狀況指數	+	++	+			+					
貨幣狀況指數									+		
實質部門	GDP	+	+	+	+	+		+, St	+	+	+
	財政赤字		+		+	+				+	+
	通膨		+	++	++		+		+, St	+	+
	家計部門財務	+	+	++	++		++	++	+	+	+
	企業部門財務	++	+	++	++	+	+	++	+	+	+
	政策利率	+		+				+	+, St	+	
	貨幣總計數	++		+	+		+			+	+
對外部門	匯率	Vo	Vo, Vi	++		Vo	Vo		+	Vo	Vo, St
	外匯暴險	++								+	+
	國際收支	++	+	+			+			+	+
	資本流動	++	+	+					+	+	++
	準備資產	++	+	+						+	+
金融部門	獲利性	+	+	+		+	+	++	+	+	+
	資本率	+	+	+		+	+	+	+	+	++
	信用(放款)	+		+	++	+	+	++		+	+
	負債(存款)	+		+	+	+	+	++		+	+
	流動性	+	+, St	+	++, St			+		+	++
	信用風險	++	+, St	+, St	+, St	++		++	+	+, St	+, St
	市場風險	++				VaR		++			+, St
	利率風險	++			St	+, St				+	+, St
	資產品質		+	++	+		+	+	+	+	+
	部門/地區集中度	+	+	++	+			+		+	+
金融市場	公債	Y, Sr	Sr, Y, Vi		Y, Sr		Y		Y, St		Y
	公司債	Y, Sr	Sr, Vo, Vi	Sr, Vo, Vi	Sr, Vo, Vi	Sr	Sr, Vo	Sr, Vo	Y, Sr		Y, Sr, R
	貨幣市場	Sr	Vo, Vi	S, Vo, Vi	Sr, Vo	Sr, Vo	Y	Sr, Vo	Sr	Sr	Y, Sr
	股價	Vo, Vi	Vo	Vo, Vi	Vo, Vi	Vo	Vo	Vo	Vo	Vo	Vo
	不動產價格	Vo		Vo	Vo	Vo	Vo	Vo	Vo	Vo	Vo

標示說明：+ 使用單一指標，++ 使用多項指標，St：壓力測試，Sr：風險與流動性利差，
Vo：可觀測的波動性，Vi：隱含波動性，VaR：風險值，Y：平均殖利率，R：評等

資料來源：Jayaram and Gadanez (詳註 14)

CNB 的銀行穩定指數則是由各細項指標加權平均計算，細項指標包括資本適足性、獲利性、資產負債流動性、資產品質、信用與幣別風險，所建構之指數係以偏離歷史平均值的標準差數量來表達。此外，CNB 也計算可反映非金融公司流動性與

債信的金融狀況指數。

ECB 計算歐元區金融市場流動性的綜合指標，類似於英格蘭銀行(BoE)所計算的市場流動性指標。不過 ECB 的綜合指標係結合多項內涵，包括 4 個市場、3 種不同市場流動性的面向(tightness, depth, resilience)與流動性溢酬。IMF 發展的銀行穩定指數，則是將銀行體系視為一個投資組合，根據個別銀行的違約風險，估算全體銀行的聯合違約風險。

多數綜合性指數可追溯好幾年，如捷克指數可追溯至 1997 年，而瑞士可追溯至 1987 年。這些綜合性指標與過去的金融危機呈高度相關，且能反應多數風險，但是否具備預測未來危機爆發的能力則尚待驗證。基於銀行部門是金融穩定最主要的關鍵，若指標建構只依賴銀行的資產負債資料，則可能不能完全反映銀行在資負表以外的暴險。相對來說，根據市場資料所衡量的廣義金融狀況指標，如市場流動性或市場風險，較能反映短期的危機狀況。因此，結合金融機構的資產負債表資訊與市場資訊，優於傳統上只關注單一部門的金融狀況指數。

二、IMF 金融健全指標¹⁷

(一) 金融健全指標的源起

90 年代多起國際重大金融危機事件，顯示總體審慎評估分析與金融體系健全資訊的重要性。尤其 1997~98 亞洲金融危機更彰顯國內金融部門與對外部門脆弱性統計的匱乏，致使國家當局無法及時偵測而採取必要措施，且 IMF 亦無充分資訊可有效監督會員國經濟。鑒於相關資料與跨國比較的缺乏，促使 IMF 開始研議一套金融健全指標(Financial Soundness Indicators, FSIs)。

雖然 IMF 已由各國蒐集貨幣金融統計，但該項統計並非著重於編製健全性與風險資訊，且各國監理機關的銀行健全性資訊亦是偏重單一銀行而非整體部門，鑒於由單一銀行轉換為整體部門的健全性評估並不容易，IMF 於 1999 年與國際組織專家及各國官員進行會議，會議結論是迫切需要建立相關資訊，但對於指標尚無共識。為此，2000 年 IMF 進行「使用、編製與公布總體審慎指標」調查，詢問會員

17 本段內容整理自會議論文：Armida San Jose and Andreas Georgiou, IMF Financial soundness indicators (FSIs): framework and implementation.

國所需指標類型、資料的取得性與編製資料的標準。經由 100 國以上的回應，IMF 於 2001 年篩選出每國應該編製的 12 項核心組 (core set)，以及視各國情況編製的 28 項建議組 (encouraged set) 金融健全指標 (詳表 4-3)。IMF 根據調查結果及後續與官員 專家密集磋商，於 2004 年公布金融健全指標編製指南(Compilation Guide: Financial Soundness Indicators)。指南編製方法結合總體經濟架構 (包括貨幣金融統計)、巴塞爾銀行監理委員會的銀行監理架構，以及國際財務會計標準。

表 4-3 金融健全指標(FSIs)：核心組與建議組

核心組(Core Set)		建議組(Encouraged Set)	
存款機構		存款機構	資本/資產比率
資本適足性	法定資本/風險性資產比率 法定第一類資本/風險性資產比率 逾期放款扣除特定損失準備後淨額/ 資本比率		大額暴險/資本比率 地區別放款/放款總額比率 衍生性金融商品總資產部位/資本比率 衍生性金融商品總負債部位/資本比率
資產品質	逾期放款/放款總額比率 部門別放款/放款總額比率		交易性收入/總收入比率 人事費用/非利息費用比率
盈餘及獲利能力	資產報酬率 淨值報酬率 淨利息收入/總收入比率 非利息費用/總收入比率		放款及存款利差 銀行間拆款最高及最低利率差距 客戶存款/放款總額(不含同業拆款)比率 外幣計價放款/放款總額比率
流動性	流動資產/資產總額比率 流動資產/短期負債比率		外幣計價負債/負債總額比率 權益證券淨部位/資本比率
市場風險敏感度	外匯淨部位/資本比率	其他金融機構	資產/金融體系資產總額比率 資產/GDP比率
		非金融企業部門	負債總額/淨值比率 淨值報酬率 盈餘/借款本息支出比率 淨外匯暴險/淨值比率 申請破產保護之件數
		家計部門	家計部門負債/GDP比率 家計部門借款本息支出/收入比率
		市場流動性	證券市場平均買賣價差 證券市場日平均週轉率
		不動產市場	住宅不動產價格 商業不動產價格 住宅不動產放款/放款總額比率 商業不動產放款/放款總額比率

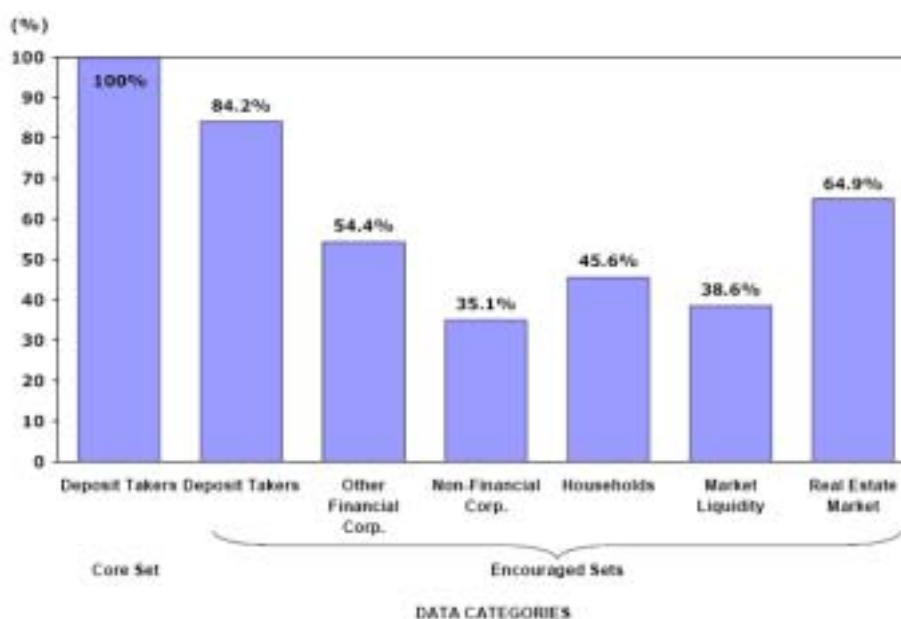
(二) 合作編製計畫(CCE)

IMF 於編製指南完成後，展開合作編製計畫(Coordinated Compilation Exercise, CCE)，協助 62 個自願參與國編製 12 項核心組及建議組的金融健全指標。為利於

跨國比較，參與國必須盡量依據指南方法編製，同時以 2005 年底與 2005 年為存、流量資料的基準點，並須提供詳細的資料來源與編製說明。截至 2007 年 10 月止，已有 57 國完成金融健全指標並公布於 IMF 網站(<http://www.imf.org/external/np/sta/fsi/datarsl.htm>)。

根據 CCE 成果觀察，存款機構的資料取得性優於其他部門（詳圖 4-1）。所有國家都已編製存款機構的核心金融健全指標，至於建議組，存款機構指標被編製的情況高過其他部門，而其他部門中，又以家計部門與非金融企業部門較少被編製。

圖 4-1 CCE 參與國編製金融健全指標狀況 - 部門別



資料來源：Robert W. Edwards (2007), “Financial Soundness Indicators: Experience with the Coordinated Compilation Exercise and Next Steps”, IMF

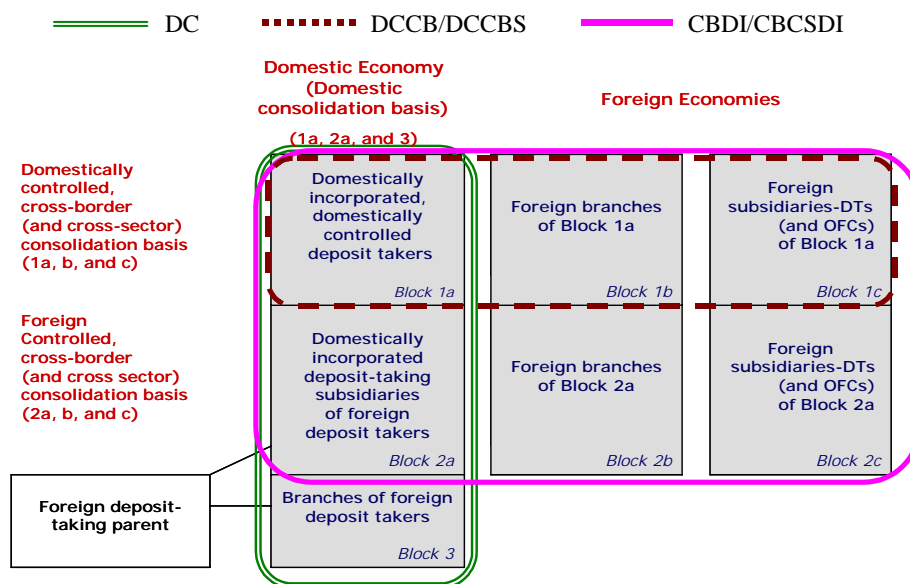
此外，由 CCE 成果觀察，發現參與國偏離指南編製方法的原因包括，不同的監理與會計實務、資料取得性、蒐集資料的成本，以及對編製方法有不同見解等。而參與國偏離指南的編製方法主要在於合併基礎(consolidation basis)的選擇、部門間的合併調整與否，以及國際金融申報標準(IFRS)的若干會計議題。

1. 合併基礎的選擇考量：

針對個別申報銀行的跨部門資料，編製指南提出針對各國不同情況的各種合併基礎，包括：(1)本國合併基礎 (domestic consolidation, DC) - 只合併銀行及其在

本國境內分支單位與子公司的資料（詳圖 4-2 雙實線）。這種合併基礎在於連結本國總體經濟資料，重視本國金融體系與經濟活動的交互影響。(2) 跨境合併基礎（cross-border consolidation）- 包含母銀行及其本地與全球分支單位與子公司的資料。這種合併基礎在於監理觀點，重視母銀行的資本、所得與全球企業的風險。在跨境合併基礎下，若只包含銀行機構的合併資料，為 domestically controlled cross-border consolidation (DCCB)，這是編製指南推薦的方法；若包含各類型金融機構的合併資料，為 domestically controlled cross-border and cross-sector consolidation (DCCBS)，這是遵循巴塞爾銀行監理委員會的方法（詳圖 4-2 虛線）。又跨境合併基礎下，資料可涵蓋所有本國法律上的存款機構（domestically incorporated deposit takers, CBDI）(含居民身分的外國存款機構分支機構)；且若 CBDI 包括跨部門資料，則為 Cross-border, cross-sector consolidation basis for all domestically incorporated deposit-takers (CBCSDI)（詳圖 4-2 單實線）。

圖 4-2 各種合併基礎

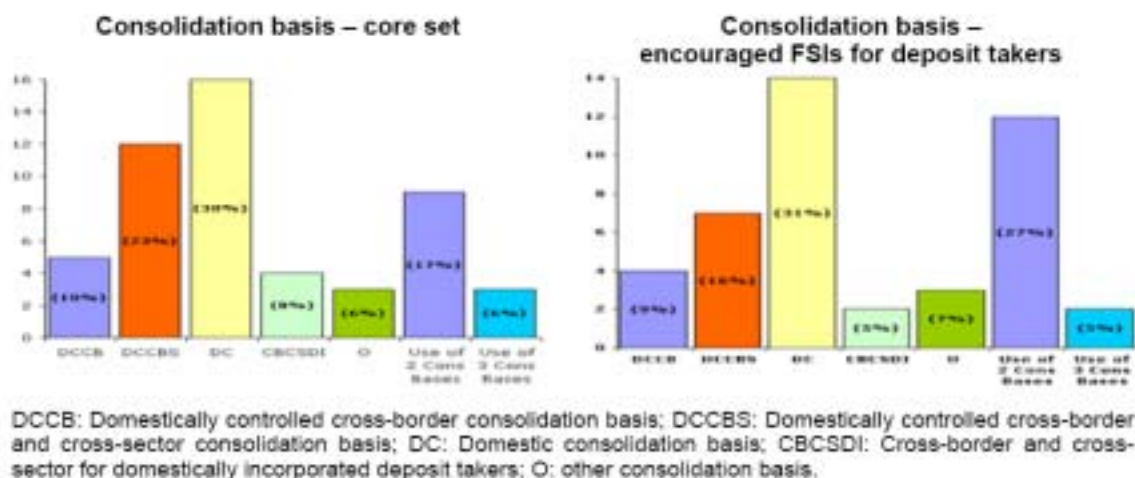


資料來源：Armida and Georgiou (詳註 17)

雖然編製指南建議採用 DCCB，但 CCE 參與國可依各國狀況選用合併基礎，而根據 CCE 執行成果，多數國家選擇 DC，其次為 DCCBS 與 DCCB（詳圖 4-3）。合併基礎選擇的差異主要反映一國金融體系的複雜度，就小型且金融體系複雜度較低的國家而言，只需本國資訊；但就擁有金融中心的經濟體而言，就需蒐集銀行的

全球業務資訊。且隨著越來越多國家準備實施 Basel II 與國際會計標準(IASs)¹⁸，部分國家會根據這兩項國際標準來編製金融健全指標。

圖 4-3 CCE 參與國使用的合併基礎



資料來源：Armida San Jose, Russell Krueger and Phousnith Khay (2007), The IMF's work on financial soundness indicators1, IFC Bulletin No 28

2. 部門間合併調整的考量：

由於金融健全指標包括部門內的整體資料，為避免該部門的所得與資本重複記帳，因此無關聯存款機構間的銀行間資產負債部位與所得流量必須消除；但債務與衍生性商品交易則不須消除，因為它們有助於評估風險的擴散性。編製指南建議採取合併調整，但也指出編製者可視其資料的成本效益來決定調整與否。而根據 CCE 執行成果，多數國家針對集團內部(intra-group)採取合併調整，但對部門內部(intra-sector)或跨集團(inter-group)則未採取合併調整，或僅部分調整。歐盟國家聯合表示，就統計觀點而言，部門內部的合併調整是適當的做法，但實務上因缺乏資料而無法執行。

(三) 修正金融健全指標編製方法

根據合作編製計畫(CCE)參與國的執行經驗，以及增進跨國之間資料的可比較性，IMF 於 2007 年 11 月公布修正金融健全指標編製指南。修正項目主要包括：

18 Basel II 與 IASs 適用的合併基礎不同，Basel II 認為集團合併申報應該包含所有銀行與金融相關業務（但保險業務除外），IASs 認為集團合併申報應該包含母公司與所有子公司，即不論從事金融或非金融業務皆須包括在內。

1. 合併基礎：原建議存款機構採取 DCCB，修改後建議採取 CBCSDI 或/且 DCCBS。當一國擁有居民身分的外國存款機構分支機構具有重要地位時，金融健全指標建議編製兩套合併基礎。至於其他合併基礎，如 DC、DCCB、CBDI，指南仍予保留各國可依狀況選用自己偏好的合併基礎。
2. 部門間合併調整：原建議調整部門間的部位與流量，修改後則中止該建議。
3. 有關指南與巴塞爾銀行監理委員會規範的關係：指南將遵循 Basel I 及 II 規範。
4. 有關指南與國際金融申報標準(IFRS)的關係：除合併基礎以及放款與提列準備的會計處理外（見(1)~(3)說明），指南在多數議題上將遵循 IFRS。
 - (1) 合併基礎：國際會計標準 IAS 27 要求集團報表應包含母公司與所有子公司，即不論金融或非金融業務皆須包括在內。但指南建議的 CBCSDI 或 DCCBS，係與審慎監理架構一致，集團合併資料不包括保險子公司與非金融子公司。
 - (2) 放款的衡量：國際會計標準 IAS 39 規範放款與應收款應採成本攤銷法(amortized cost method)。指南所指放款範圍與 IAS39 不完全一致，並建議放款總額與逾期放款採成本攤銷法，但無須扣除損失或壞帳準備；至於逾期放款扣除損失準備後淨額亦採成本攤銷法，但損失或壞帳扣除不得超過特定損失準備金額。
 - (3) 非交易與非市值紀錄之金融資產的損失準備歸類：指南建議這類金融資產的損失準備歸類在資本與準備。但國際會計標準 IAS 39.63 指出損失或壞帳應由資產的帳面價值扣除。

在合作編製計畫(CCE)參與國陸續完成金融健全指標編製後，目前 IMF 統計部門已規劃將金融健全指標列為定期性傳送 IMF 的資料。IMF 預計自 2009 年第 1 季起定期公布該項指標，將由 CCE 參與國率先做起，至於指標編製頻率則給予彈性，可為季、半年或年。

(四) 金融健全指標與貨幣金融統計之比較

存款機構的金融健全指標(FSIs)係運用資產負債表、損益表與備忘錄等財務報表編製而來，相對而言，貨幣統計(MFS)僅使用資產負債表，因此僅能編製部分 FSIs。由於 MFS 未包括損益表資料，因此 6 項 FSIs 無法編製；也因為未包括法定與第一類資本、風險性資產、逾期放款、逾期放款扣除特定損失準備後淨額、流動資產

、短期負債、大額暴險、地區別放款、存放款利差、銀行間拆款最高及最低利差等資料，因此至少 12 項 FSIs 無法編製。表 4-4 彙總金融健全指標與貨幣金融統計的主要差異。

表 4-4 金融健全指標與貨幣金融統計之比較

差異	金融健全指標(FSIs)	貨幣金融統計(MFS)
資料來源	資產負債表、損益表與備忘項目	資產負債表
合併基礎	CBCSDI 或/且 DCCBS	DC
存款機構的範圍	1.功能性與法律定義：包含所有法律上認定為銀行的總機構，即使其負債未列入廣義貨幣，也包括在存款機構內。 2.排除貨幣市場基金。	1.功能性定義：即使法律上認定總機構為銀行，但若其負債未列入廣義貨幣，則不包括在存款機構內。 2.若貨幣市場基金負債列入廣義貨幣，則存款機構包括貨幣市場基金。
集團內部的合併調整	所有集團內部的部位與流量皆須調整	部位：集團母、子公司間資料無須調整，但母公司與分支機構要調整。 流量：因資料來源未包括損益表，所以不適用。
非母子公司間的權益證券部位合併調整	依各國偏好，可調整也可不調整	不須調整
存款機構逾期放款的合併調整	依各國偏好，可調整也可不調整	不須調整
非母子公司間的損益流量合併調整	依各國偏好，可調整也可不調整	因資料來源未包括損益表，所以不適用。
資產與負債的認列	採用國際金融申報標準(IFRS)，根據「未來經濟效益可以可靠衡量的機率」與「控制」標準。	所有權原則
資產評價	「持有至到期日資產」採實際利率法(effective interest method)以成本攤銷。	「持有至到期日資產」以市價或公平價值評價。
負債評價	所有金融負債都依成本攤銷，以下項目除外： 1.有利損的公平價值金融負債，包括衍生性商品，須以公平價值衡量。 2.衍生性商品連結無報價的股權工具，其公平價值無法可靠衡量者，以成本衡量。	1.負債，除股票與股權，以及存款與放款外，以市價或公平價值評價。 2.存款與放款以帳面價值評價。 3.股票與其他股權項目以帳面價值（名目價值）評價。

差異	金融健全指標(FSIs)	貨幣金融統計(MFS)
外幣部位轉換本國幣部位所使用的匯率	遵循國際金融申報標準(IFRS),依資產負債表日的市場匯率。	資產負債表日的市場買、賣匯率之中價。
外幣放款定義	包括外幣連結放款。	不包括外幣連結放款。
資產總額的定義	淨額法：總資產不含商譽，且須扣除特別準備。	總額法：總資產不須扣除商譽與特別準備。
負債總額的定義	淨額法：總負債不含一般準備。	總額法：總負債包含其他應付帳款的一般與特別準備。
資本總額與準備（股票與其他股權）的定義	總資產與準備不含商譽，但包含一般準備。	股票與其他股權包含商譽，但不含一般準備。
外匯淨部位定義	含資產負債表外與外幣連結項目。	不含資產負債表外與外幣連結項目。

資料來源：Armida and Georgiou (詳註 17)

伍、結論與建議

一、積極參與國際組織舉辦之國際統計會議，以掌握國際金融統計最新發展

統計資訊係連結央行決策與實際經濟金融狀況的重要環節。金融創新衝擊全球經濟金融，促使現有統計編製方法，如貨幣金融統計、國民帳戶會計必須修正，且新的統計資訊，如金融健全指標與金融穩報告因應而生，以符合政策需求。目前國際統計標準多由 IMF 等國際組織編製，鑒於我國並非 IMF 會員國，若在行方經費許可下，我國應積極派員參與由國際組織主辦之國際統計會議。而國際統計之最新發展亦會及時公布於國際組織網站，本行相關人員應主動掌握統計最新發展及研讀新版手冊，俾跟上國際規範變動的脚步。

二、金融創新可能衝擊貨幣統計定義與貨幣傳遞機制，貨幣當局應密切關注相關發展

金融創新包含金融商品、金融過程或金融機構的創新。金融創新可能衝擊貨幣統計的定義、統計資料的品質，或經由影響傳遞過程而改變經濟變數間的關係。上述問題可能單獨或同時發生，增加貨幣當局決策過程中的不確定性。貨幣當局應密切關注結構性商品與證券化商品等新金融商品對「貨幣」與「信用」統計定義、貨幣需求，及貨幣流動速度的衝擊，適時檢討貨幣定義，強化貨幣成長趨勢與通膨成長趨勢之間的關聯。

三、貨幣當局因應不同目的，編製衍生性商品統計，為強化統計品質與減輕申報者負擔，貨幣當局與申報者宜加強溝通

貨幣當局基於不同目的編製衍生性商品統計，包括提供國民會計帳戶與國際收支帳使用、提供貨幣分析，以及滿足有關總體審慎評估之資訊需求。因應不同目的蒐集的衍生性商品統計，需要不同的編製方法。貨幣當局為符合統計編製目的與減輕申報者負擔，在新報表設計階段，與潛在申報者溝通是相當重要的，經由溝通可使資料需求更有效率、品質更高，且定義更清楚。另一方面，編製不同衍生性商品統計的相關部門亦應盡力協調與分享資訊，以減輕申報者的負擔。

四、全球化加速跨國間的交互關係，貨幣當局須同時關注本國與交易對手國的潛在金融風險

90年代多起國際重大金融危機事件，以及近期次級房貸引發之金融市場動盪，顯示總體審慎評估分析與金融體系健全資訊的重要性。目前多數央行採取若干重要指標或綜合性指標來評估金融穩定，公布「金融穩定報告」，並編製「金融健全指標」，IMF預計自2009年第1季起定期公布各國金融健全指標。我國則於本年6月開始公布金融穩定報告，且自95年3月起由本國銀行按季填報金融健全指標申報報表，未來俟申報資料穩定後，將按季公布。

由於全球化加速跨國間的交互關係，因此貨幣當局關注的重點，不僅在於本國金融體系的潛在風險，更須了解交易對手國的潛在金融風險、不穩定狀況擴散的可能性及衝擊的動態傳遞過程。

附錄一、會議議程表

**Fourth IFC Conference on
“ Measuring Financial Innovations and their Impact”
Bank for International Settlements, 26-27 August 2008
Agenda**

DAY 1

09:00 Opening remarks (Room A)

Stephen Cecchetti, Bank for International Settlements

Jan Smets, Chairman of the Irving Fisher Committee on Central Bank Statistics

09:15 Session 1: An overview of challenges related to measuring financial innovations (Room A)

Chair: Ulrich Kohli, Swiss National Bank

Papers: Juan Pedro Gonzalez-Ibarra and Jazmin Carballo Huerta, Banco de Mexico, Financial innovations and developments in housing finance in Mexico (presented by Jazmin Carballo)

Isaya Maana, Central Bank of Kenya, Compilation and analysis of data on securitised public debt in Kenya

Winfried Rudek, Deutsche Bundesbank, The possibilities and limitations of derivatives statistics collected by central banks

Davina Kunvipusilkul, Bank of Thailand, Credit information in Thailand

Inon Gamrasni, Bank of Israel, Measuring the liquidity of non-indexed government bonds in Israel

Reimund Mink, European Central Bank, Integration of new financial instruments into the new world-wide statistical standards

11:00 Coffee break (1st floor foyer)

11:15 Session 2A: Measuring developments in housing finance (Room Q)

Chair: Jazmin Carballo, Banco de Mexico

Papers: Henk Lub and Dirk van der Wal, De Nederlandsche Bank, Housing finance in the Netherlands – the impact of structural developments on households and banks (presented by Dirk van der Wal)

Khandaker Khalidur Rahman, Bangladesh Bank, Development of housing finance and its impact on socio-economic uplift in the emerging economy in Bangladesh

Disc: Michael Bezudny, Central Bank of the Russian Federation

11:15 Session 2B: Measuring developments in housing finance (Room R)

Chair: Marit Hoel, Statistics Norway

Papers: Wim Haine and Martin Eiglsperger, European Central Bank, EU housing statistics (presented by Martin Eiglsperger)

Ahmed AlKholifey and Abdullah Alhmeed, Saudi Arabian Monetary Agency, Housing finance in Saudi Arabia: current trends and future outlook (presented by Ahmed AlKholifey)

Disc: Blaise Gadanecz, Bank for International Settlements

13:00 Buffet lunch (18th Floor)

14:30 Session 3: Keeping track of securitisation (Room A)

Chair: Steven Keuning, European Central Bank

Papers: Paolo Poloni and Julien Reynaud, European Central Bank, How to measure credit risk transfer in

the EU (presented by Julien Reynaud)

Jurg Barlocher, Swiss National Bank, Experiences with the collection and publication of data on structured products in Switzerland

Gunnar Almklov, Statistics Norway, Popular and controversial banking products for households in Norway

16:00 Tea break (1st floor foyer)

16:15 Session 4A: Challenges in compiling derivative statistics (Room Q)

Chair: Aurel Schubert, Austrian National Bank

Papers: Sally Davies, Board of Governors of the Federal Reserve System, Cross-border derivative exposures: how global are derivatives markets?

Valeria Orellana and Paulina Rodriguez, Central Bank of Chile, Methodology for measuring derivatives at the Central Bank of Chile (presented by Valeria Orellana)

Gursu Keles, Central Bank of the Republic of Turkey, Alternative tools of trade for central banks and other financial institutions: foreign exchange liquidity options

Disc: Steen Ejerskov, National Bank of Denmark

16:15 Session 4B: Challenges in compiling derivative statistics (Room R)

Chair: Edit Kalo Godorne, Magyar Nemzeti Bank

Papers: Thad Russell, Federal Reserve Bank of New York, Measuring cross-border derivatives in the United States

Pei-wen Chen, Compilation of Derivatives Statistics at the Central Bank of the Republic of China, Taiwan (CBC)

Rudolf Olsovsky, Czech National Bank, Compilation of statistical data on new financial instruments: the case of the Czech Republic

Disc: Karsten von Kleist, Bank for International Settlements

17:45 Close of Day 1

DAY 2

09:00 Session 5A: Micro and macro measures of financial risks (Room Q)

Chair: Monde Mnyande, South African Reserve Bank

Papers: Birgit Uhlenbrock, Deutsche Bundesbank, Financial markets' appetite for "risk" – and the challenge of assessing its evolution by "risk appetite indicators"

Muliaman D Hadad, Wimboh Santoso, Bagus Santoso, Dwityapoetra S Besar & Ita Rulina W S, Bank Indonesia, Rating migration matrices: empirical evidence in Indonesia (presented by Dwityapoetra Besar)

Armida San Jose and Andreas Georgiou, IMF, Financial soundness indicators (FSIs): framework and implementation (presented by Armida San Jose)

Raphael Kasonde and Mankolo Beyani, Bank of Zambia, Financial innovation and the importance of modern risk management systems – a case of Zambia (presented by Mankolo Beyani)

09:00 Session 5B: Micro and macro measures of financial risks (Room R)

Chair: Sally Davies, Board of Governors of the Federal Reserve System

Papers: Laurence Kang-por Fung, Chi-sang Tam and Ip-wing Yu, Hong Kong Monetary Authority, Changes in investors' risk appetite – an assessment of financial integration and interdependence (presented by Ip-wing Yu)

Samuel Maurer, Luu Nguyen, Asani Sarkar and Chenyang Wei, Federal Reserve Bank of New York, Financial innovation and corporate default rates (presented by Asani Sarkar)

Stacia Howard, Central Bank of Barbados, Stress testing with incomplete data: a practical guide

Joao Miguel Coelho, Banco de Portugal, The use of security-by-security databases to monitor the interest rate of private debt securities and to measure credit risk premium – the Portuguese case

Kaushik Jayaram and Blaise Gadanecz, Bank for International Settlements, Composite measures of financial stability – a review (presented by Kaushik Jayaram)

10:15 Coffee break (1st floor foyer)

10:30 Session 6A: Impact of financial innovations on economic and financial statistics (Room Q)

Chair: Rudi Acx, National Bank of Belgium

Papers: Giuseppe Bruno and Riccardo De Bonis, Bank of Italy, Do financial systems converge?

New evidence from household financial assets in selected OECD countries (presented by Giuseppe Bruno)

Olav Stensrud, Statistics Norway, Data modelling: merging supervision, statistics and monetary analysis data into a joint data set for financial enterprises

Bjorn Fischer and Frank Mayerlen, European Central Bank, Further enhancing monetary analysis with more data at short notice: striking the balance between the regular collection of detailed micro data and the need for supporting ad-hoc surveys to capture financial innovation (presented by Bjorn Fischer)

Isaac Muhanga and Kombe Soteli, Bank of Zambia, Foreign portfolio investors in Africa: the case of Zambia (presented by Isaac Muhanga)

Marc Hollanders, Bank for International Settlements, Innovations in retail payments and the BIS statistics on payment and settlement systems

10:30 Session 6B: Impact of financial innovations on economic and financial statistics (Room R)

Chair: Reimund Mink, European Central Bank

Papers: Guo Yongqiang, People's Bank of China, The influence of note financing on credit aggregates (presented by Wang Dongni)

Adolfo Rodriguez-Vargas, Central Bank of Costa Rica, Assessing the contribution of financial innovations to the production of implicit services of financial intermediation in Costa Rica

Randall C Merris, IMF, Monetary statistics: integration of revisions in the System of National Accounts 2008

Jose Negrin, Diadelfa Ocampo and Alejandro Santos, Banco de Mexico, Recent innovations in inter-bank electronic payment system in Mexico: the role of regulation (presented by Diadelfa Ocampo)

Barend de Beer and Zeph Nhleko, South African Reserve Bank, Measuring the economic impact of private equity funds – the South African experience (presented by Zeph Nhleko)

12:30 Sandwich lunch (1st floor foyer)

13:30 Session 7: Panel on data issues in the context of the recent financial turmoil (Room A)

Chair: Jan Smets, IFC Chairman

Panel: Steven Keuning, European Central Bank; Dietrich Domanski, Bank for International Settlements; Lars Frisell, Sveriges Riksbank; Manuel Marfan, Central Bank of Chile; Bernard Delbecque, European Fund and Asset Management Association

15:45 Concluding remarks

16:00 Conference ends

附錄二、我國會議論文

Compilation of Derivatives Statistics at the Central Bank of the Republic of China, Taiwan (CBC)

Pei-wen Chen*

Abstract

This paper introduces methodologies on compiling derivatives statistics at the CBC. Derivatives statistics compiled include measurements on banks' consolidated derivatives exposures, banks' foreign exchange derivatives business, and cross-border derivatives activities. These statistics are compiled for supervisory purposes and in line with the trend of international financial statistics. These derivatives statistics are essential to increase market transparency, and for the CBC to assess financial conditions, monitor potential risks, and utilize as effective references for monetary policymaking. Nevertheless, the rapid growth in derivatives activities and financial innovation challenges existing methodologies, and therefore improvements on data sources and reporting frameworks should be considered.

1. Introduction

The rapid development of derivatives activities brings new challenges to monetary policymaking. On the one hand, derivatives offering the opportunity to temporarily hedge against price fluctuations in financial markets may lengthen the time required for central bank's monetary policy to take effect. On the other hand, by increasing asset substitutability, derivatives arbitrage may shorten the time necessary for monetary policy transmission through the asset price channel. Moreover, monetary policies are effective only when the financial systems are stable. Due to the low cost and high leverage features, derivatives facilitate speculative trading, which can become a source of risk and pose threats to financial stability¹.

In line with continuing expansion of derivatives activities and more complex derivatives introduced into the market, the Central Bank of the Republic of China, Taiwan (CBC) compiles data on derivatives to capture current financial conditions, monitor potential risks, and provide useful references to monetary policymaking.

Broadly speaking, derivatives statistics compiled by the CBC can be grouped into three categories. For the first category of statistics, the CBC requires banks to fill out statements on derivatives transactions and positions when trading with local and overseas counterparties. This piece of statistics aims to measure banks' consolidated exposures to derivatives and is compiled by the Department of Financial Inspection, CBC.

For the second category of statistics, the Department of Foreign Exchange, CBC collects

* The views expressed in this paper are those of the author and do not necessarily reflect the views of the Central Bank of the Republic of China, Taiwan.

1 The Central Bank of China (Taiwan) (2006): *Purposes and Functions (1992-2004)*

information on banks' engaging in foreign exchange business, including foreign exchange derivatives operations, in the local market. This type of statistics focuses primarily on understanding the size and structure of foreign exchange activities and thereby enhancing surveillance over Taiwan's foreign exchange market.

For the third category of statistics, the CBC compiles flow and stock data of cross-border derivatives activities based on the international transactions reporting system (ITRS) records and various surveys. The flow and stock data are separately reported in the balance of payments (BOP) and the international investment positions (IIP). Both the BOP and IIP statistics are prepared by the Department of Economic Research, CBC.

To ensure the accuracy of the above-mentioned statistics and conform to the standards of international financial statistics, the CBC publishes instructions on how to fill out the declaration statements on derivatives, and routinely reviews the data submitted by reporting entities. The methodological details and some problems for compiling derivatives statistics are presented in Section 2. Section 3 analyzes the characteristics of Taiwan's derivatives activities based on the release of derivatives statistics. Section 4 gives a brief conclusion.

2. Methodologies for compiling derivatives statistics

2.1 Statistics on banks' consolidated derivatives exposures

In order to assess banks' involvement in derivatives trading and their overall risk profile, supervisors need to collect relevant information with sufficient frequency and timeliness. Since 1998, the Department of Financial Inspection, CBC² has required the banking sector to file derivatives statements on transactions data on a monthly basis, and positions data on a quarterly basis.

The banking sector comprises all domestic banks (including their offshore banking units, OBUs, located in Taiwan and overseas branches) as well as local branches of foreign banks (including their OBUs located in Taiwan). In December 2007, 40 domestic banks and 32 foreign banks submitted reports to the CBC.

For monthly derivatives statements, banks are required to report data on notional amounts turnover, broken down by product, currency and counterparty. The product category is further classified by: (1) risk type - interest rate, foreign exchange, equities-linked, commodity, credit, and others; (2) market type - over-the-counter (OTC) and exchange-trade; and (3) instrument type - forwards, swaps, futures, and options. Within the currency category, a distinction is made between contracts involving the local currency (NT dollar) and those not. The counterparty category is subdivided into local customer, local bank, and overseas counterparty. All classifications are designed to capture the nature of banks' involvement in the derivatives activities.

2 The CBC, following the establishment of the Financial Supervisory Commission of the Executive Yuan in July 2004, has ceased to conduct general examinations of financial institutions. Nevertheless, it retains the right to conduct target examinations relevant to the implementation of monetary policy.

In addition, concerning potential speculative trading in foreign exchange derivatives, the CBC requires additional information on banks' engaging in non-delivery forwards (NDFs) involving NT dollar, NDFs and non-deliverable options (NDO) involving Renminbi, as well as foreign exchange margin trading.

For quarterly derivatives statements, in compliance with *Common Minimum Information Framework* recommended by Basel Committee on Banking Supervision and the Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (IOSCO), the CBC gathers various types of information important for assessing the impact of derivatives on banks' liquidity risk, market risk, credit risk, and earnings profile. These include information on notional amounts outstanding, gross positive and negative market values, as well as trading revenues. These three items are further broken down by risk category, with regard to instrument type and/or transaction purpose (trading and non-trading). Furthermore, banks are required to submit additional information on past-due derivatives and credit default swaps (CDS).

To provide a full picture of banks' undertaking of derivatives activities to the public, the derivatives statistics on monthly turnovers and quarter-end notional amounts outstanding, with their main breakdowns, are available with a two-month lag on the CBC website at www.cbc.gov.tw/EngHome/statistics.asp.

2.2 Statistics on banks' foreign exchange derivatives business

In the past decade, for the purpose of further liberalizing the foreign exchange market and giving banks more flexibility in their operations, the CBC continued to allow new foreign exchange derivatives to be introduced into the market and removed restrictions on banks' foreign exchange derivatives positions. Currently, foreign exchange derivatives traded in the local market include forwards, foreign exchange swaps, cross currency swaps, options and margin trading.

As Taiwan is a small and highly open economy, wild swings in exchange rate is likely to have adverse influences on foreign trade and financial stability. In view of potential hazards associated with foreign exchange derivatives trading, the Department of Foreign Exchange, CBC requires all authorized foreign exchange banks and the OBUs located in Taiwan to report daily transactions and positions data of specific foreign exchange derivatives, such as forwards, foreign exchange swaps, and NDFs as well as options involving NT dollar. In addition, to better understand the use of foreign exchange not involving NT dollar in the local market, banks are required to fill out monthly reports on foreign exchange spots and derivatives transactions by currency, with further breakdowns by instrument and counterparty.

To increase market transparency and help market participants understand patterns of activities in the local foreign exchange market, the CBC releases monthly statistics on foreign exchange spots and derivatives turnovers, with their main breakdowns. Data sources for these statistics are received from banks' statements conducted by the Department of Foreign Exchange and Financial Inspection, CBC. The above banks' information collected from the different data sources is partially overlapping, and thus can be used for double-checking.

2.3 Statistics of cross-border derivatives activities

In Taiwan, flow and stock statistics of cross-border derivatives are compiled by the Department of Economic Research, CBC, and are separately presented in the BOP on a quarterly basis and the IIP on an annual basis³. In principle, Taiwan's cross-border derivatives statistics are compiled according to international standards and conventions described in IMF's *Financial Derivatives, A Supplement to the Fifth Edition of the Balance of Payments Manual (2000)*.

In terms of Financial Derivatives in Taiwan's BOP, data are recorded on a net basis, which is acceptable under IMF's guidelines in case gross reporting is impractical. All settlement receipts/payments are recorded as reduction in financial assets/liabilities. In addition, consistent with international standards, derivatives are categorized into four resident sectors, namely monetary authorities, general government, banks, and other sectors.

For the sector of banks, data on cross-border derivatives are based on monthly specific reports submitted by local banks to the CBC. Local banks comprise domestic banks, local branches of foreign banks, and their OBUs located in Taiwan. As the existing derivatives forms collected by other departments of the CBC were ill-equipped to capture cross-border derivatives information, together with the incompleteness of ITRS records on banks⁴, the compiler developed new forms specifically for BOP statistics⁵. Minding banks' reporting burden, derivatives data collected via these forms are confined to the figures of net settlement payments, and no breakdowns by instrument or risk category are requested.

As for other sectors, data on cross-border derivatives transactions are derived from ITRS. To enhance the accuracy, the compiler routinely reviews the data declared by reporting entities. Regarding monetary authorities, data is currently not available. As for general government, no cross-border derivatives transactions are conducted.

In terms of Financial Derivatives in Taiwan's IIP, banks' asset and liability positions are sourced from external balance sheets declared by local banks to the CBC. The positions of financial derivative are recorded on a gross basis at market value.

For other sectors, in contrast to the transactions, there is no complete information on the derivatives asset positions. Therefore, the compiler uses the existing specific positions data,

3 Beginning in 1997, the BOP has been reported in accordance with the Fifth Edition of the Balance of Payments Manual (BPM5) format, covering the period from the first quarter of 1981 to present. Since 2003, the IIP from 2000 onwards has been released in conformity with the framework of BPM5.

4 According to "Regulations Governing the Declaration Reporting of Foreign Exchange Receipts and Disbursements or Transactions", a person within the territory of the Republic of China (Taiwan) who possesses or needs foreign exchange with the value equal to or over NT 500,000 dollars, and engages in its receipts and disbursements or transactions shall make declaration. In other words, in case receipts/payments of international transaction are placed in an overseas account, it is unnecessary to be declared. As cross-border derivatives transactions undertaken by banks are mostly settled via overseas accounts, the relevant information will be omitted under the ITRS.

5 The contents of the new forms for the BOP statistics not only contain cross-border derivatives but also investment income as well as financial services. From the second quarter of 2007, the compiler began to use the monthly reports submitted by domestic banks and local branches of foreign banks instead of the ITRS records to compile relevant components of the BOP.

associated with the flow information recorded in the BOP, to extrapolate stock positions. That is, derivatives asset positions are estimated through year-end asset positions held by residents undertaking overseas futures transactions divided by a certain ratio. The data on year-end asset positions held by residents undertaking overseas futures transactions are obtained from an annual survey of 5 local futures intermediaries engaging in overseas futures brokerage. The ratio is calculated by the net flows on derivatives declared by the above futures intermediaries to those declared by total reporting entities during the reference period. As for derivatives liability positions, the data are directly derived from the positions reported by domestic custodians on behalf of their non-resident customers. The custody positions statements on non-residents' holding of securities and derivatives issued by residents are compiled by the Department of Foreign Exchange, CBC.

In line with the trend of international financial statistics compilation and to enhance information disclosure, the CBC regularly releases Taiwan's BOP and IIP statistics. Quarterly BOP data are disseminated with a two-month lag, and year-end IIP data are released at the end of the next June. Both data are available on the CBC website and in *Balance of Payments Quarterly, Republic of China (Taiwan)*.

2.4 Some problems for compiling derivatives statistics

The rapid growth in derivatives activities across sectors and financial innovation challenges the existing methodologies on compiling Taiwan's derivatives statistics. In this subsection, some problems for compiling cross-border derivatives and potential improvement on existing data sources and reporting frameworks are discussed.

To date, less cross-border derivatives information on non-banking private sector's activities is available to the CBC than on banking sector's activities. For other sectors in the IIP statistics, although specific stock data associated with corresponding flow data provides as an initial source for estimating derivatives asset positions, the compiler needs to develop a more complete source, namely enterprise surveys, to enhance the quality of statistics. Survey lists may firstly focus on financial institutions with active trading, such as insurance companies and securities firms, and then expands to private enterprises.

In addition, financial innovations such as structured products add ambiguity to the definition and measures of financial derivatives. According to IMF's guidelines, an embedded derivative (a derivative feature that is inserted in a standard financial instrument and is inseparable from the instrument) is not considered a financial derivative for BOP purpose. In practice, most declarers other than banks under ITRS are not familiar with the coverage of derivatives recorded in the BOP, and may view an embedded derivative as a derivative. This, in turn, may undermine the accuracy of statistics classifications in the BOP and IIP.

Furthermore, the compilation of existing derivatives statistics by the CBC are owned by three different departments. Concerning reporting entities' burdens, compilers should coordinate with each other and avoid repeatedly requesting similar information from the same group of declarers.

3. The main findings of derivatives statistics

3.1 Analysis of banks' derivatives business

Banks' engaging in derivatives activities has grown rapidly in the past decade. Notional amounts turnover grew from US\$342 billion in 1998 to US\$3,034 billion in 2007. Positions in derivatives grew at an even faster pace than turnover. Notional amounts outstanding expanded from US\$52 billion at the end of December 1998 to US\$1,686 billion at the end of December 2007 (Figure 1).

Figure 1 Notional amounts turnover and outstanding ^{1,2}

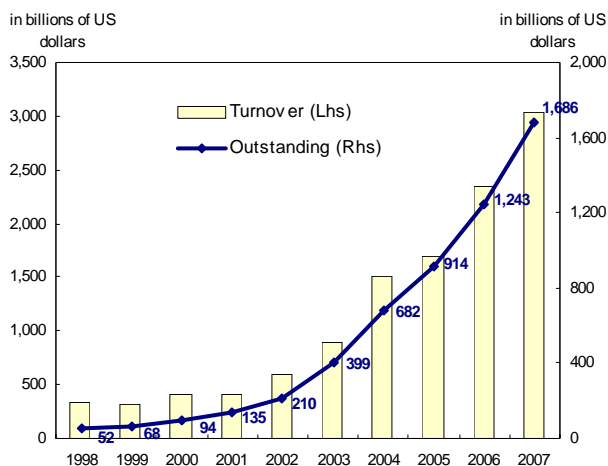
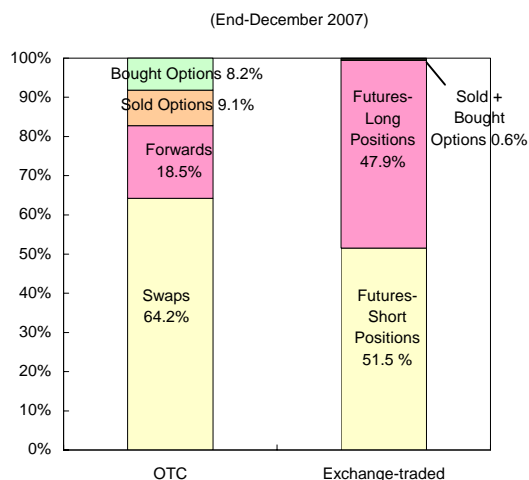


Figure 2 Composition of notional amounts outstanding by instrument



Note: 1 Annual turnover. 2 Notional amounts outstanding at the end of year.
Source: Department of Financial Inspection, CBC

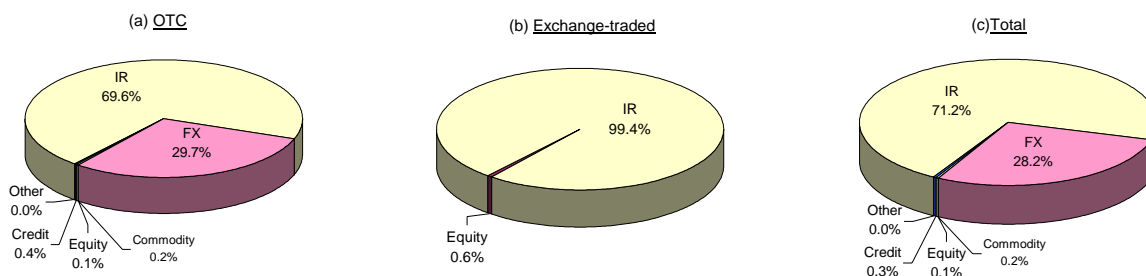
The end-December 2007 data on notional amounts outstanding highlights several important features of banks' engaging in derivatives activities. First, the scale of the transactions in OTC market was very large, accounting for 94.7 percent of the total amount, while that of exchange-traded market represented 5.3 percent. Among OTC contracts, swaps occupied the largest share with 64.2 percent, followed by forwards with 18.5 percent, sold options with 9.1 percent, and bought options with 8.2 percent (Figure 2).

Second, a risk breakdown on notional amounts outstanding shows that single currency interest rate (IR) is the most important risk traded, accounting for a share of 71.2 percent of total contracts. Foreign exchange (FX) made up 28.2 percent. The share of credit, commodity, equity and other contracts taken together was 0.6 percent (Figure 3(c)).

Third, growth accelerated in all instruments and all risk categories, when compared with the end of last year. While the most of the growth in the amounts outstanding was driven by increase in IR and FX derivatives, there has been a proliferation of credit derivatives. Notional amounts outstanding of IR derivatives rose by 43.7 percent to US\$1,199 billion, those of FX derivatives by 18.7 percent to US\$475 billion. Growth in notional amounts outstanding of credit derivatives was at 40.9 percent, taking the positions to \$5.6 billion.

Figure 3 Composition of notional amounts outstanding by risk

(End-December 2007)



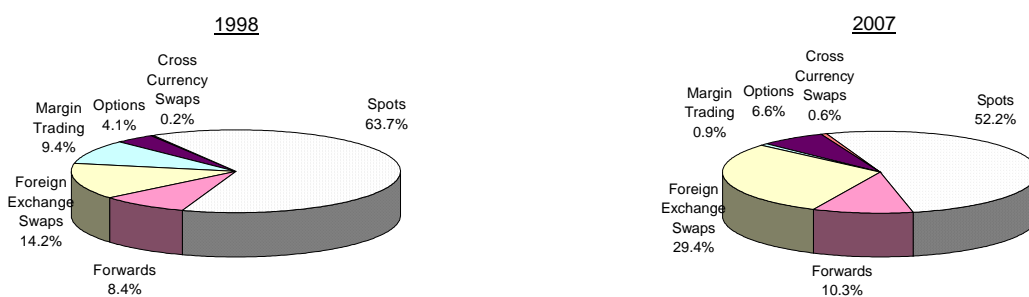
Source: Department of Financial Inspection, CBC

3.2 Development of foreign exchange derivatives market

Against the background of increased exchange rate volatility, together with expansion of international trade and intensive cross-border investment activities, foreign exchange derivatives have become increasingly common in Taiwan's foreign exchange market, and thereby broadened the scale of the market. After deducting double counting on the part of inter-bank transactions, total net foreign exchange trading volume grew from US\$1,172 billion in 1998 to US\$4,634 billion in 2007. Among them, total net trading volume of foreign exchange derivatives expanded from US\$426 billion in 1998 to US\$2,215 billion in 2007.

With respect to types of transactions, in 2007, the share of spot transactions in total foreign exchange transaction volume declined to 52.2 percent from 63.7 percent in 1998, while foreign exchange swaps transactions accounted for a share of 29.4 percent, followed by forwards with 10.3 percent, options with 6.6 percent, margin trading with 0.9 percent, and cross currency swaps with 0.6 percent (Figure 4).

Figure 4 Composition of foreign exchange transactions by instrument



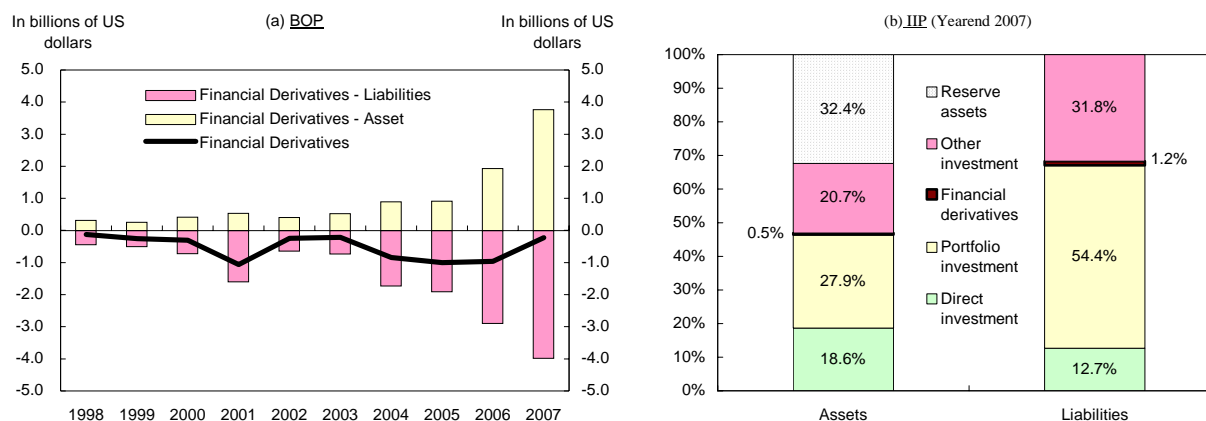
Source: Department of Foreign Exchange, CBC

3.3 Cross-border derivatives activities

In the past decade, cross-border derivatives transactions reported in the BOP varied substantially and all posted net outflows, reflecting the gains from derivatives deals by non-residents surpassing those by residents. For 2007, derivatives net settlements amounted to outflows of

US\$0.2 billion, or 0.6 percent of the 37.0 billion in total financial outflows represented in the BOP (Figure 5 (a)). The gross positions in derivatives merely occupied a small share of Taiwan’s external financial positions, when compared with those of other financial instruments. At year-end 2007, the asset positions of derivatives amounted to US\$4.1 billion, or 0.5 percent of the 850.0 billion in total external assets reported in the IIP, while the liability positions in derivatives amounted to US\$4.6 billion, or 1.2 percent of the 383.3 billion in total external liability (Figure 5 (b)).

Figure 5 Cross-border derivatives activities



Source: Department of Economic Research, CBC

4. Conclusion

This paper introduces methodologies on compiling derivatives statistics at the CBC. Derivatives statistics compiled by the CBC include measurements on banks’ consolidated derivatives exposures, banks’ engaging in foreign exchange derivatives business, and cross-border derivatives activities. These statistics are compiled for supervisory purposes and in line with the trend of international financial statistics. Derivatives statistics are essential to increase market transparency as they provide a full picture of the development of derivatives in the local and cross-border market to the public. Furthermore, derivatives statistics are important for the CBC to assess financial situations, monitor potential risks, and utilize as effective references to monetary policymaking. Nevertheless, the rapid growth in derivatives activities and financial innovation challenges the existing methodologies on compiling Taiwan’s derivatives statistics, and therefore improvements on existing data sources and reporting frameworks should be considered.

References

1. Basel Committee on Banking Supervision and the Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (IOSCO) (1998): *Framework for Supervisory Information about Derivatives and Trading Activities*, BIS, Basel.
2. The Central Bank of China (Taiwan) (2006): *Purposes and Functions (1992-2004)*, The Central Bank of China (Taiwan), Taiwan.
3. International Monetary Fund, (2000): *Financial Derivatives, A Supplement to the Fifth Edition (1993) of the Balance of Payments Manual*, IMF, Washington, DC.