

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：研究)

赴菲律賓馬尼拉參加亞洲銀行家協會 銀行管理課程報告書

服務機關：合作金庫銀行

出國人：職 稱：科 長、副科長

姓 名：林衍茂、張淑梅

出國地區：菲律賓

出國期間：91年12月1日至91年12月7日

報告日期：92年2月27日

行政院及所屬各機關出國報告提要

頁數：33 含附件：否

報告名稱：

赴菲律賓馬尼拉參加亞洲銀行家協會銀行管理課程報告書

主辦機關：

合作金庫銀行

聯絡人／電話：

／

出國人員：

林衍茂	業務部	科長
張淑梅	企劃部	副科長

出國類別：研究

出國地點：菲律賓

出國期間：民國 91 年 12 月 1 日－民國 91 年 12 月 7 日

報告日期：民國 92 年 2 月 27 日

分類號/目：D3／銀行 D3／銀行

關鍵詞：新巴塞爾資本協定、資本適足率、風險管理

內容摘要：職等奉 派前往菲律賓參加亞洲銀行家協會（Asian Bankers Association）與亞洲管理學院（Asian Institute of Management）舉辦的 9th Bank Management Course，期間自 2002 年 12 月 1 日起至 2002 年 12 月 7 日止，為期七天。課程內容包含新版巴塞爾資本協定介紹、資本需求額與績效評估、風險管理、股東價值創造等。

新版巴塞爾資本協定預計於 2006 年正式實施，相較於歐美的銀行，新制的實施將對亞洲的銀行產生較大的衝擊，惟如預先增加對新制的了解，增強對資本與風險控管的知識與技術，將會降低衝擊的影響，並提高銀行在新制環境下的競爭力。

歸納而言，本次研習心得如下：

- 一、 新版巴塞爾資本協定與舊制差異甚大，宜及早規劃以降低衝擊。
- 二、 新制的實施將降低亞洲銀行在國際上的業務競爭能力，惟對於不利事項仍可共同研議，並與制定機關溝通。

三、 提昇風險管理技術，可提高銀行在新制環境下的競爭力。

建議事項：

- 一、 提升資訊應用效率，及早建置內部自有模型。
- 二、 全面建立風險管理制度，整合銀行各項風險。
- 三、 加強風險管理人才培訓，提昇風險管理技術。
- 四、 請主管機關及信用機構協助處理有關事項。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

摘 要

職等奉 派前往菲律賓參加亞洲銀行家協會 (Asian Bankers Association) 與亞洲管理學院 (Asian Institute of Management) 舉辦的 9th Bank Management Course，期間自 2002 年 12 月 1 日起至 2002 年 12 月 7 日止，為期七天。課程內容包含新版巴塞爾資本協定介紹、資本需求額與績效評估、風險管理、股東價值創造等。

新版巴塞爾資本協定預計於 2006 年正式實施，相較於歐美的銀行，新制的實施將對亞洲的銀行產生較大的衝擊，惟如預先增加對新制的了解，增強對資本與風險控管的知識與技術，將會降低衝擊的影響，並提高銀行在新制環境下的競爭力。

歸納而言，本次研習心得如下：

- 一、新版巴塞爾資本協定與舊制差異甚大，宜及早規劃以降低衝擊。
- 二、新制的實施將降低亞洲銀行在國際上的業務競爭能力，惟對於不利事項仍可共同研議，並與制定機關溝通。
- 三、提昇風險管理技術，可提高銀行在新制環境下的競爭力。

建議事項：

- 一、提升資訊應用效率，及早建置內部自有模型。
- 二、全面建立風險管理制度，整合銀行各項風險。
- 三、加強風險管理人才培訓，提昇風險管理技術。
- 四、請主管機關及信用機構協助處理有關事項。

目 錄

壹、目的	1
貳、課程內容	2
一、新版巴塞爾資本協定介紹	2
二、績效評估(Performance Measurement)	9
三、市場風險(Market Risk)	12
四、信用風險(Credit Risk)	15
五、價值創造(Value Creation)	17
參、與國外銀行經驗分享	18
肆、研習心得	20
一、新版資本協定與舊制差異大，宜及早因應	20
二、新制可能降低亞洲銀行在國際上業務競爭能力	22
三、提昇風險管理技術，以提高競爭力	25
伍、建議事項	27
一、本行應提升資訊應用效率	27
二、全面建立風險控管制度	29
三、加強風險管理人才培訓	30
四、建請主管機關及信用機構協助事項	31
參考文獻	33

壹、目的

巴塞爾銀行監督管理委員會分別在 1999 年 6 月及 2001 年 1 月公布「新版巴塞爾資本協定」第一版及第二版諮詢文，其內容與原有 1988 年計算信用風險及 1996 年擴充至市場風險的現行制度有重大不同，「新版巴塞爾資本協定」除維持原有的最低資本需求（Minimum Capital Requirement）外，尚新增監理機關審查程序（Supervisory Review Process）及市場制約機能（Market Discipline）二項，組成新版的三大支柱（three pillars）。

由於新版協定修訂幅度頗大，對亞洲各國金融監理機關及銀行衝擊甚大，而我國主管機關及本行亦不能置身事外，適逢亞洲銀行家協會（Asian Bankers Association）與亞洲管理學院（Asian Institute of Management）舉辦第九屆銀行管理課程（9th Bank Management Course），內容包含新版巴塞爾資本協定介紹、資本需求額與績效評估、風險管理、股東價值創造等相關課程；新版巴塞爾資本協定預計於 2006 年正式實施，預先增加對新制的了解，及增強對資本與風險控管的知識與技術，可降低新制衝擊的影響，並提高本行在新制環境下的競爭力。

研習後，就新版巴塞爾資本協定與現行制度的差異性探討、我國配合新制資本協定內容已實施之風險管理現況，及本行因應新版巴塞爾資本協定宜採行措施等進行研討分析，期對因應新制有所助益。

貳、課程內容

一、新版巴塞爾資本協定介紹：

(一)沿革：

Basel I 之訂定源自於二次世界大戰後銀行資本之減少以及針對國際上主要銀行之業務活動而產生。為達成此一目的，巴塞爾委員會發展出一種簡單之風險衡量架構，將所有銀行之資產，按借款人之信用風險，從 0 至 100%，分為四個風險權數等級。

巴塞爾委員會希望銀行將其風險性資本比率維持於最低百分之八之標準。雖然，巴塞爾委員會發展的風險衡量方法尚未成熟（如未考慮風險分散之效果），但其易於被使用、且產生一種容易加以比較而且多樣化之方法來衡量銀行之健全性，則為其優點。

巴塞爾委員會基於下列理由，決定修正舊協定：

- 1.最近十二年來，新的金融風險管理技術之快速發展，已經使舊協定過時了（此為最重要之理由）。許多國際主要大銀行主張其銀行內部管理系統，較巴塞爾委員會規範之風險管理架構提供更佳之風險評估功能，並對銀行資產之分類提供明確之差異性。
- 2.另一個重要之理由為近十年來金融創新之效果，經常凌越舊協定之資本規範，如資產證券化及信用衍生性商品等。雖然舊協定一開始強迫銀行須募集較多之資本，但就目前而言，近十年來金融創新所產生之風險，

已不包含在當時所設定之風險衡量架構中。在風險管理上，舊協定無法有效反映各銀行實質風險概況。

基上所述，一九九九年六月及二〇〇一年一月，巴塞爾委員會陸續發佈有關修正舊協定之第一版及第二版諮詢文件，該文件介紹三個支柱—促進資本適足性架構、發展監理審查程序以及強化市場紀律。這三個支柱最終目的是要產生一個資本適足性之標準，包含目前之風險管理實務及維持法定最低資本之觀念。

(二)新巴塞爾資本協定主要架構：

第一支柱—最低資本適足性架構

對新協定草案而言，大部份人關注之焦點集中於第一支柱。巴塞爾委員會本次修訂對於銀行目前衡量風險權數之方法做較大幅度之修正，並對於銀行面臨有關之經濟風險做更精確之分類。

在方法上，巴塞爾委員會建議採用外部評等機構之評等，做為銀行計提法定資本信用風險之依據。惟此招致許多的批評，大部分批評著重在評等機構評等之正確性，許多人認為評等機構是很差的違約預測者，有一個明顯之例證，即 1997 年至 1998 年發生之亞洲貨幣金融危機，當時評等機構並未預測到此一情況。另一個爭論點是評等之使用會促使經濟循環波動幅度加劇，因此，很有可能會使金融危機再次發生，而非減少金融危機發生之機會。

某些發展中國家批評新協定草案將會使評等機構掌握太多力量，尤其對於非付費國家之主權評等。另適當地選擇信用評等機構是成功使用外部信評機構之前提要件。巴塞爾委員會已經提出許多有關主管機關認可評等機構之標準，但問題是如何在適當之標準與避免造成高進入障礙（評等機構進入金融服務業）之間取得平衡，是一件困難的事。

在美國，證管會在判斷是否核准使用某一評等機構公布之評等時，經常依賴市場主要參與者之意見，然而此種分權式之核准程序，可能導致不一貫之核准標準，進而使新協定跨國評等之適用蒙受傷害。結果，有關信用評等機構之核准程序將會集中，由多國金融機構之參與者共同決定。至少，這將確保選擇標準適用之一致性。

鑒於上述採用外部評等為依據所招致之批評，巴塞爾委員會決定將重點放在允許銀行可以使用自己內部評等以決定信用風險所需計提之資本。

內部評等法可提升銀行自己內部之風險管理品質，此類似於 1996 年巴塞爾委員會公布有關市場風險修正案，其允許銀行於標準法外，得選擇使用經主管機關核准之銀行內部風險值模型計算市場風險所需資本。

雖然，內部評等法使用之信用風險模型，其以歷史信用損失資料產生之大規模投資組合模型之違約

機率 (PD) 計算信用風險，其統計技術與市場風險之風險值模型類似，是目前銀行風險管理實務之重點。然而，巴塞爾委員會並不認為銀行目前之信用風險模型已改進至足夠供監理目的之用，其基本問題在於信用風險模型的有效性及回顧測試之結果。

因為，信用違約之有效資料不像證券市場價格之移動那樣精確，可以使用風險值來評估市場風險。除非這個問題能被解決，否則信用風險模型不可能像風險值模型用於自 1996 年以來估算市場風險般去衡量信用風險模型所需資本。

理論上，使用銀行內部評等系統會較外部評等有利，因為銀行可以優先知道其客戶某些尚未公布大眾之資訊。許多研究銀行內部評等之報告顯示，銀行使用評等之方法非常廣泛，從以統計為基礎之系統到人為判斷，其目的與功能皆有相當之差異。某些銀行使用它們去辨認放款品質是否變壞，某些銀行則使用它們去計算內部獲利性，因此也成為計算放款主管報酬之方法。

顯然地，如果銀行之內部評等系統要使用於監理目的，更多的標準化將是必要的。然而，這種以重視流程導向之監理規定對各國銀行之主管機關將形成一種挑戰，尤其在新興及發展中國家更是如此。因為，這些國家中大部分銀行缺乏巴塞爾委員會對風險衡量最基本要求所需成熟之內部風險衡量技術。

因此，大部分銀行近期內將可能繼續使用標準法。事實上，目前世界上僅有少數之銀行，其內部風險管理系統成熟之技術，可以符合巴塞爾委員會所設置之標準或通過相關測試。

總結而言，新協定草案最初意圖僅欲影響銀行不同業務活動間之資本配置，而非銀行持有之資本總額。實務上，總體經濟環境波動較大或風險較高之國家，其銀行需持有較高之資本比率。同時，新興及發展中國家之主管機關將必須繼續努力促使改進銀行放款及擔保品評價、放款分類及放款損失準備之標準等，以避免資本比率成為銀行健全性不可信賴之指標。

第二支柱－監理審查程序

巴塞爾委員會第二支柱是監理審查程序，其強調銀行監理不只是著重於一些簡單量化的比率，更涉及到某些質性的判斷，如銀行風險管理之水準、風險系統及控制之強度、營運策略及潛在獲利能力之可能性等。

舊協定的缺失之一，就是它掩蓋了評估銀行資本與風險調整後資產單一比率之重要性。有學者主張，一種官方認可之最低資本比率之存在，可能會給予銀行家、市場及主管機關一種類似於金融危機發生時仍然安全之錯覺。故藉由對銀行資本適足性第二支柱之監理審查，巴塞爾委員會意圖確保銀行監理品質未被忽視。

對許多新興及發展中國家而言，置放較多的重點

於監理審查，將可實際上提升風險管理技術，並培訓更多風險管理人才，就如 IMF 所建議般，監理審查之重點應該包括一個國家其整體監理的動態評估、以風險為基礎的實地檢查的施行、有效的場外監理及早期預警系統的設計、對場內外監控發現缺點之嚴密追蹤及銀行監理綜合訓練計劃之採用等。

顯然地，新興及發展中國家之主管機關，現在就必須開始規劃建立行使第二支柱的監理能力。

第三支柱—市場紀律

目前三大支柱中發展最少者即為第三支柱—市場紀律。可預見的是，其將與監理審查程序相輔相成，達成有關銀行風險管理之目的。

有關市場紀律這個範圍討論最廣泛的議題是銀行將被要求發行次順位債券。其目的係欲創造一種投資人，其與銀行監理者及存保機構屬同一立場，主動對銀行監督、分析及要求銀行自律。

然而，在次順位債券可以被採為國際銀行標準之前，其欲適用於發展中國家，有一個重要的問題需加以考慮，即各發展中國家的證券市場發展程度是否足已支撐次順位債券之發行，又其流動性是否足以產生債券價格所需有意義的資訊。

故強制性地發行次順位債券不應被視為建立市場紀律的萬靈丹，應讓其成為政策之可能因素，以逐

漸灌輸市場紀律之觀念。這些政策應包括重大的會計及揭露標準、以風險為基礎的財務安全結構、對無法償債之銀行嚴格退出市場之機制以及對外國股東及競爭者之開放等。

(三)個案研討

Singapore DBS Bank

資本適足率的議題：發行次順位債券來改善第二類資本

- 發行次順位債券目的是要合併其他亞洲的銀行，次順位債券的發行大幅提高其資本適足率，且獲得足夠的資金來併購銀行，但是併購進來的銀行體質並不如預期，如泰國之 Thai DanuBank，併購前以為其逾期放款只有 30%，實際上卻是 55%，因此原先預期有 "分散效益"，反而因為對當地市場的不了解而產生新的風險暴露。
- Moody's 信評公司在其併購 Dao Heng Bank 2 個月後將其評等降級，造成其財務強度 (financial strength) 由 B 降成 B-，所以發行次順位債券雖然達到購併更多銀行的目的，但是也因此對其財務產生一些負面的影響。

Korean KorAm Bank

擬經由全球存託憑證 (GDR) 市場，將股權分散予非美國投資人，以稀釋原先 Morgan Stanly 之股權持股比例，KorAm 希望藉由發行 GDR 充作混合型

(hybrid) 第一類資本，以作為擴充消費金融、信用卡業務及購併之用，KorAm 的體質不錯，其 cover ratio 高達 95%、股價盈餘比 (P/E ratio) 較同業低，GDR 的發行使其提昇競爭力，因此其股價大漲，也成為韓國第七大銀行。

結論：資本或可充當資本的債權發行，或許有助於提昇資本適足率，惟其資金之運用亦充滿風險。

二、績效評估 (Performance Measurement)

- 傳統衡量績效方法是以達成盈餘目標、ROA、ROE 來評核績效

風險調整績效評估 Risk-adjusted measures of performance (RAPM)：

- 風險資本報酬率 RORAC (Return on Risk-adjusted Capital)：

風險資本必須涵蓋非資產基礎風險(如資產負債表外之產品，及外匯之交易部位風險)難以計算，較少被採用

- 風險調整資本報酬率 RAROC (Risk-adjusted Return on Capital)：

1991 年由 Bankers Trust 所採用，報酬必需經由期望風險值調整，針對個別產品別訂定風險調整後之報酬即最低截止率 (hurdle rate)，在西方國家有高達 70% 之銀行採行 RAROC，使用 RAROC 所面臨之問題：

- 1.決定每一利潤中心或區域中心的最適合報酬最低截止率
- 2.如何將資本合理且有效的分配至每個利潤中心或區域中心，並能合理反應風險與報酬。
- 3.對於不產生利潤的資產如何分配，如總管理單位的資產。
- 4.在評價方法上，若市價法較為合理，要如何反應市價於帳面價值上?資本又要如何重新調整?

股東附加價值法(SVA)在分配資本時應考慮以下事項：

- 1.由股東的角度來考量資本的機會成本
- 2.如果公司不能為股東創造價值，那麼就會喪失股東對銀行的信心，也就是當風險產生率等於報酬時，股東價值等於 0，如此股東可能會將其投資轉向其他投資標的。

個案研討：

Bankers Trust

是最早採用 RAROC 衡量風險的銀行，RAROC 的計算必須結合科學的數字（數量及公式等）及主觀判斷（授信政策）。

RAROC 之使用範圍：

- 1.衡量業務端的最適合報酬率
- 2.衡量並管理業務端所面臨的風險
- 3.評估全行之最適合資本率

4.管理全行資產及業務之風險組合

Bankers Trust 計算 RAROC 最適資本的公式如下：

Capital Required= (Risk Amt*duration*risk factor)

Risk Amt =amount immediately used + hypothetical
estimate of Expected usage of undrawn
amount (等於 EAD)

Risk Factor =hypothetical risk factor based on past and
subjective
estimates (類似 PD)

風險管理政策應包含之範圍

- 1.衡量風險 (Measurement of Risk)
- 2.設定風險的限制 (Limits on Risk)
- 3.績效評估及回饋基礎 (Performance Evaluation and
Compensation Based)
- 4.內部資源分配 (Allocation of Internal Resources)
- 5.以風險基礎訂價 (Risk Based Pricing)
- 6.風險管理架構 (Organizational Structure)

信用風險之種類：

- 1.授信風險 (Lending Risk)
- 2.發票人風險 (Issuer Risk)
- 3.交易對手 (Counterparty Risk)：包含交割 (Settlement
Risk) 及交易後未交割風險 (Pre-settlement Risk)

三、市場風險 (Market Risk):

- 流動性和利率風險 (Liquidity and Interest Rate Risks):

市場風險起始於流動性風險,但最終歸於信用風險:

- 當利率敏感性負債超過利率敏感性資產 (負缺口), 會產生利率風險, 運用於利率走勢往下時。
- 當利率敏感性資產超過利率敏感性負債 (正缺口), 會產生流動性風險, 運用於利率走勢往上時。

流動性管理通常運用在資產負債管理委員會 (ALCO), 資產負債管理委員會則使用流動性敏感度分析來作為訂價政策。

- 資產負債管理委員會只能管理存在於現有資產負債之間的靜態性缺口 (static gap), 卻無法管理新發生的資產負債之間 (通常為商業計畫資金) 的動態性缺口 (dynamic gap)。

個案研討:

The L · S · Starrett Company

是全美第一大生產精密儀器及度量衡的公司, 財務狀況健全, 手上握有大量現金, 為零負債公司, 公司經營相當保守, 其主要經營者認為高財務槓桿會不利於公司, 所以他堅持持有大量現金, 以維持足夠的彈性。該公司現況為:

1.5 位高階經理人中 2 位 (財務長及研發主管) 離職

2.50%之股份握在已離職員工手中，當大股東出售持股時，股價波動大

3.為隨時控制在外流通股數，需保留現金護盤以避免股權被收購

公司問題焦點：

- 1.財務長及研發主管不認同公司護盤政策而離職
- 2.需要長期保有現金以護盤，卻無法將現金用於更有效益的營運週轉上，以致公司發展趨緩，面臨競爭者夾擊。
- 3.公司獲利雖佳但在資產未充份利用下，股東報酬率約 5%，低於股金成本的 17%，股東報酬為負數。

向 WACHOVIA Bank 之融資計劃：

為執行 ESOP (Employee Stock Ownership Plan) 計劃參貸 USD12 佰萬以購入庫藏股，擬借入 15 佰萬以維持公司護盤資金之流動性需求，而 WACHOVIA Bank 是否應承作該公司之融資申請。

總結：

- 1.護盤策略爭議性大，專業經理人離職是重大警訊，股權集中於大股東及員工，無法讓外部投資者參與經營以共同創造更高價值，帳上現金雖多，但未充份運用為股東創造更高價值。
- 2.目前雖無負債，但為避免被收購擬計劃以融資方式護盤，仍屬不宜，應加強如何為股東創造更高價值

為目標。

Trinity Development Company

該公司為一房地產開發公司，主要靠銀行提供建築融資來興建辦公室以供出租，建物完成前，若借戶發生違約，則銀行可向借戶要求還款（with recourse）或要求以未完成建物作為擔保品。當建物完成以後，則會將借款轉為長期性貸款，借戶以租金收入或現金流量作為還款來源，銀行只能以建物之擔保為還款來源，不能向借戶追索（without recourse）。因此銀行必須面對的是至少 30 年的融資，本案建物完成後，房產公司會與租戶訂定 25 年的租約，期滿後可有 3 次各延長 5 年的選擇，興建不動產有 3 種風險，營建風險、建物完工後之出租風險及利率風險，前 2 種風險 Trinity 均可以掌握，但是擔心日後之租金收入無法涵蓋可能會上昇的利率，故希望銀行能夠提供利率風險之避險計劃。

避險模式：

以期貨方式避險

以利率交換方式避險

總結：

1. 首先要確定暴險部位有多大，選擇相同之避險部位，以免產生 mismatch，結果又須對其差異再作一次避險。其次決定利率未來走向，以免避錯方向，

反而越避越險。

2. 選擇避險工具需考慮基差風險 (basis risk 即選擇避險產品利率與貸款利率之基差風險)。
3. 長達 30 年的避險，市場上很難找到交易對手，就算找得到，報價必定也會高得驚人，再者 30 年的利率走勢相當難預測，故避險動作是否真能規避原先預期的風險，甚或更增新風險形成，頗有爭議。

四、信用風險 (Credit Risk)：

信用風險分為違約風險 (Default Risk) 與回收率 (Recovery Rate) 有下列幾項工具可以管理信用風險，以下均為信用衍生性商品 (credit derivatives)：

全額收益交換 (Total Return Swap)：管理違約風險 (Default Risk) 與回收率 (Recovery Rate)

信用差額交換 (Credit Spread Swap)：管理違約風險 (Default Risk) 與回收率 (Recovery Rate)

信用違約交換 (Credit Default Swap)：管理違約風險 (Default Risk)

資產證券化 (Securitisation)

信用連結票據 (Credit Link Note)

個案研討：

BancOne

BancOne 在 1992 年排名 Fortune 全美前 10 大銀行之

一，其獲利表現相當出色，除了傳統法人金融及個人金融放款、信用卡業務外，並在 90 年代致力於非傳統性業務諸如共同基金、保險、經紀人以及資料處理等等。

其主要的成功歸功於其策略方向明確，也就是 retail、small and middle market 的經營，以及 MIS 系統的投資。其分行的權限相當大，分行經理可以自由決定其產品定價、人事、業務以及借款核准等。總行單位則管理訂定業務目標、財務管理及績效考核等項目。其 Management Information and Control System (MICS) 可協助總行單位管理。

由於致力於消金及中小企業的經營，因此其固定利率的存款佔其總負債的 55-60%，但其相對應的固定利率放款資產卻又只有 23%，所以該公司大量採用信用衍生性商品來避險並為銀行創造更大利潤。

問題點：投資人對該公司大量運用衍生性商品產生質疑，BancOne 便採取充分揭露方式來說明。資產負債表外項目避險方法使用利率交換，來靈活運用以作為存放款利率差之避險，以資產交換來管理擔保品，降低信用風險達到避險效果。

未使用資本即可達到避險目的，可節省資本之使用更能即時有效管理利率風險，因 swap 交易為資產

負債表外項目，其所帶來之收益可增加 ROE、ROA
但實際上因為資訊的不對稱性存在，故 BancOne 並無
想像中真正將所有的風險都規避。

五、價值創造 (Value Creation) :

風險管理 (Risk Management):

1. 風險管理流程：定義風險及衡量、控管、監督
2. 風險管理工具：RAROC 分配資本至使用資本之業務單位
3. 符合新巴塞爾資本協定要求條件：
 - 資深經理人之支持
 - 文化之改變：藉由 retain people 來改變文化
 - 建立股本成本 (Capital Cost) 架構
 - 訓練交易人員的風險管理於風險及報酬間取得平衡點
4. 資訊管理系統 (MIS) 之功能：
 - 資料之整合能力，避免 garbage-in garbage-out
 - 藉由降低操作風險 (operation risk) 來創造價值
5. 風險管理操作者之角色扮演：
 - 確認交易流程之執行
 - 確認交易之正確性及文件書類之正確性
 - 對信用限額之確實執行控管
6. 科技風險 (Technology of risk) 的管理

參、與國外銀行經驗分享

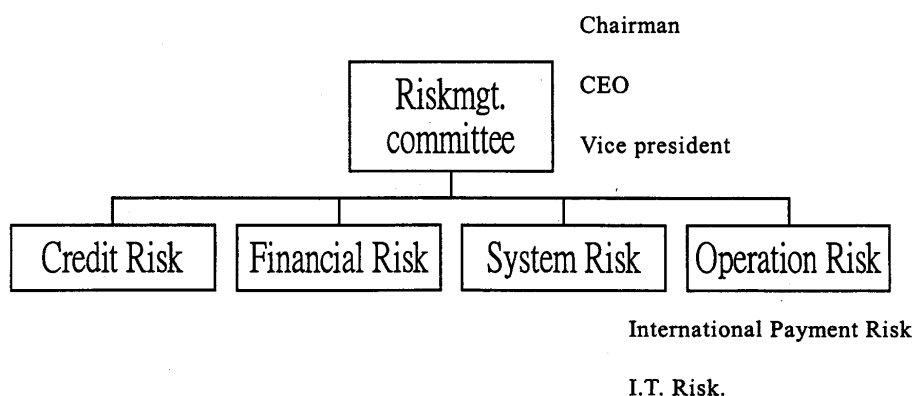
本次參加研習之銀行同業分別來自亞洲十個國家，因此除來自授課教授的專業知識外，更得以了解其他亞洲國家目前對於新版巴塞爾資本協定施行前的配合進度，他山之石可以攻錯，其中部分進度較本行為快的國外銀行同業，其經驗及操作技術，值得本行學習與借鏡，尤其是經歷亞洲金融風暴的東南亞國家銀行，在意見交流時仍可感受到，他們銀行當時的沉重經營壓力，因此在慢慢走出金融風暴的陰影後，對銀行的風險控管是真正在落實，以避免重蹈覆轍，其態度與決心值得效法，爰一併報告如后：

菲律賓 RCBC (RIZAL COMMERCIAL BANKING CORPORATION)

Mr. Jorge S. Payawal (EVP Chief Risk Officer)

為菲律賓第 4 大之民銀銀行，

新巴塞爾資本協定進度：進行評估中，惟已有風險管理功能架構如下



重要控管要項 Key approach :

- 1.每季定期評估政策.
- 2.風險管理委員會直接由董事長領導參與
- 3.每一部門均由指定副總領導.
- 4.系統風險與財務風險開始建立.
- 5 信用風險與操作風險已經建立.
- 6.由上向下貫徹方式實施.
- 7.風控主管最後整合全部風險

肆、研習心得

一、新版資本協定與舊制差異大，宜及早因應

自從巴塞爾委員會 1988 年頒訂巴塞爾資本協定以來，Basel I 已經成為國際上評估銀行財務健全性之標準。Basel I 訂定之初原係適用於 G10 國家以內之國際主要大銀行，但目前卻適用於世界上大部份之國家—包括已開發、新興市場以及發展中國家，甚至還包括許多僅經營當地自己國家業務之小銀行。因此，1999 年及 2001 年新協定之建議，勢必將對許多國家造成影響，尤其亞洲新興國家，不僅於資本流動方面，對其監理審查程序亦形成重大挑戰。而亞洲國家不論於法律、會計及其他基礎工程，包含資料之蒐集及資訊系統的可利用性等，均處於相對的弱勢，雖然目前新協定仍有許多細節尚待確定，惟其主要原則已明確，亞洲各國銀行及主管機關應及早規劃因應。新舊版本之差異比較表如下：

新版資本協定與現行制度的差異性比較表

項目	1988年「巴塞爾資本協定」	2001年「新版巴塞爾資本協定」
1. 主要差異點	<p>1. 強調銀行應維持適當之資本結構；</p> <p>2. 1988年規定僅涵蓋信用風險(採標準法)；</p> <p>3. 至1996年增加涵蓋市場風險，並允許銀行使用內部模型以計提市場風險所需資本。</p>	<p>1. 除強調資本適足率外，增加「監理機關審查程序」及「市場制約機能」兩個支柱；</p> <p>2. 大幅修改信用風險之資本計提方式，包括：</p> <p>(1) 允許銀行使用內部信用評等系統以計提信用風險所需資本；</p> <p>(2) 未使用內部評等系統者，依外部信用評等結果適用不同之風險權數，以計提資本；</p> <p>3. 市場風險之資本計提方式不變；</p> <p>4. 增加「操作風險」之資本計提規定。</p>
2. 資本比率計算公式	<p style="text-align: center;">資本總額</p> <p>信用風險加權資產 + 市場風險應計提資本 * 12.5</p>	<p style="text-align: center;">資本總額 (定義不變)</p> <p>信用風險加權資產 + (市場風險 + 操作風險) 應計提資本 * 12.5</p> <p>(註：最低資本比率要求 8% 維持不變)</p>
3. 信用風險之資本計提	<p>1. 一律採用標準法 (Standardized Approach)；</p> <p>2. 風險權數按債務人類別，粗略分為 0%、20%、50%、100% 等四級；</p> <p>3. 不考慮銀行採取之降低信用風險減輕技術 (如擔保品、保證、允許互沖協定或從事信用衍生性商品交易)。</p>	<p>1. 銀行可採用方法包括：</p> <p>(1) 標準法 (Standardized Approach)</p> <p>(2) 基礎內部評等法 (Foundation Internal Rating Based Approach)</p> <p>(3) 進階內部評等法 (Advanced Internal Rating Based Approach)</p> <p>2. 標準法之風險權數，係依據外部信用評等機構之評等結果，區分為 0%、20%、50%、100%、150% 等五級；</p> <p>3. 內部評等法允許銀行使用內部信用評等系統評估個別債務人之債信，估算潛在之未來損失額，以計提最低資本，其適用之風險權數可以更為精細；</p> <p>4. 無論標準法或內部評等法，均允許銀行採計降低信用風險的減輕技術，如徵提擔保品、保證、允許互沖協定或從事信用衍生性商品交易。</p>
4. 操作風險之資本計提	無	<p>銀行可採用方法包括：</p> <p>(1) 基礎指標法 (Basic Indicator Approach)：按毛營收額之一定比率計提操作風險所需資本；</p> <p>(2) 標準法 (Standardized Approach)：可按業務類別分別適用不同權數以計提操作風險所需資本；</p> <p>(3) 內部衡量法 (Internal Measurement Approach)：依據實際操作資料為計算基礎，計算風險暴險額、損失事件發生機率、可能損失額及各項業務之不同權數，以計算操作風險所需資本。</p>
5. 監理機關審查程序	無	<p>新版資本協定允許銀行使用內部風險評估系統，故金融監理機關應透過審查程序及早期糾正措施，以確保銀行採行穩健之內部作業程序，確實依其暴險程度計提足夠資本。</p>
6. 市場制約機能	無	<p>要求銀行公開揭露資本適足率適用範圍、自有資本結構內容、風險評估及風險管理資訊、資本適足率等四類資訊，透過市場制約機能以促使銀行穩健經營。</p>

資料來源：中央銀行 <網址：<http://www.cbc.gov.tw>>

二、新制可能降低亞洲銀行在國際上的業務競爭能力

一般而言，亞洲的銀行及中央銀行對新資本協定架構表示支持，因為新協定規範之法定資本適足性與銀行風險要素之關係更為密切，並提供銀行誘因加強風險衡量與管理能力。

然而，目前的草案引起亞洲銀行業有關資本適足及資本來源重大的議題。其中議題之一，即新協定（草案）會大量增加銀行額外成本，而改進信用風險管理制度可產生的利益並非非常明確，其是否已被誇大，或過度期待，尚有待驗證。

另一方面，巴塞爾委員會意圖維持銀行體系整體資本之水平，然而卻似乎導致亞洲銀行業需計提較高的資本。新協定新增的作業風險資本計提，將遠超過採用新協定標準法抵銷的資本。

有關作業風險議題，雖然新協定規範之作業風險衡量非常困難，但大部分亞洲銀行仍均支持計提作業風險。惟作業風險新增百分之二十（目前已降為 12%）之資本配置，一般咸認為對大部分亞洲國家銀行而言著實太高，並將因此導致亞洲銀行業整體資本適足性之增加。

以業務活動而言，大部分亞洲銀行所從事之零售業務與商業借貸較國際主要大銀行單純，然而在一份對菲律賓銀行所做之調查結果顯示，如果根據基本指標法（BIA）計算作業風險，將造成菲律賓銀行業資本適足

率平均下滑 210bps，這似乎超過且與銀行過去實際作業之損失不相符合。

另外，有關作業風險之資本衡量方法亦存在諸多問題，如：內部衡量法（IMA）對大部分亞洲銀行而言過於複雜；又基本指標法（BIA）及標準法，其衡量主要係基於業務考量，僅以一項資本因子，如：營業毛利（gross income）或年平均資產計算，並非以風險促成因素作考量，如此將不會提供誘因促使銀行去改進其作業風險管理。更甚者，這二種風險衡量之方法將與第一支柱下信用風險之計算重複，造成雙重計提資本。例如，文件處理風險被涵蓋於信用風險抵減的W因子、詐欺風險於信用損失（如：信用卡損失費用）金額中加以計算。在這些例子中，有關作業損失與信用損失之間的界限並不清楚。

在信用風險議題方面，剛開始階段，大部分亞洲銀行很有可能都會採用標準法去計提資本，當然，對於有能力的銀行可能會被鼓勵採用 IRB 法。然而，有一點很重要的是，應避免造成市場上不正確之觀念，即認為採用 IRB 法之銀行優於採用標準法之銀行。而且主管機關及採用 IRB 法之銀行，應真正落實內部評等之風險衡量與管理，而非只是購買系統軟體虛應故事，而沒有必要的基礎建設去支持模型運作。

另外，新協定標準法中有關零售業風險之建議過於

保守，而且對於大部分亞洲銀行而言過高。例如，有學者根據一份東亞及東協國家當地銀行報告之數據指出，有關住宅抵押貸款業務於該等銀行之營業活動中占有重要的比重，其住宅抵押貸款每年轉銷呆帳之比例，1999年平均為0.05%、2000年平均為0.29%、1997年及1998年均為0。2000年轉銷呆帳比率較高，係反應1997及1998年亞洲金融風暴對該等國家房地產市場之影響。即使如此，假設採用0.29%這個保守數據作為該等國家住宅抵押貸款平均預期損失比率，並進一步將其與預估之20%違約損失率（LGD）計算，將會導出其違約機率（PD）為1.45%。此PD水準，於IRB之零售暴險之中，權數為33%，但在標準法中，對於住宅抵押貸款權數卻建議為50%（目前已降為40%），顯然過於保守。

另根據目前草案規定，IRB法之計算涵蓋預期及未預期損失，此於執行時可能會使資本適足率及損失準備混淆。部分學者主張為預期損失而分派資本是不適當的，因為預期損失已涵蓋於訂價及營業活動收入之中。故對預期損失分派法定資本，乃假設銀行於資本持有期間，未有因營業活動而產生之收入。且因預期損失隨著違約機率而增加，其將會導致資本適足率與未預期損失之間之關聯性受到扭曲。結果，使得違約機率與資本之間之關係變得更為極端、陡峭。

另一個引起關注的問題是新協定草案的「無周期

性」(no-cyclicality)，銀行一般對於資本之管理均係基於一種前瞻式之基礎，用適當之緩衝去吸收景氣衰退時資本下降的風險。然而，根據亞洲大部分銀行的經驗顯示，當個人產業及個人借款者，其因景氣衰退導致放款風險組合品質下降，而所有銀行為降低暴險同時緊縮銀根時，對其傷害之效果非常顯著。如此根據新協定草案於景氣衰退時因客戶資產品質降低，而緊縮銀根之群體行動將使市場過度反應並使問題更加惡化。

三、提昇風險管理技術，以提高競爭力

銀行本身係在從事資金中介的角色，承受風險賺取信用貼水，因此風險是不可能完全沒有，而是需花費代價並選擇適當的加以規避，所以風險管理是對財務損失的不確定性和可能性加以客觀的衡量，也就是對未來財務偏離預期加以評估。在舊版巴塞爾資本協定已導入部分風險值 VaR (Value at Risk) 的觀念，所謂風險值 VaR，是運用統計學技術，衡量在某一信賴水準 (confidence level) 及某一段期間內企業可能之最大損失。

由於風險值係彙集整合各項基礎不同的金融商品風險因素，將預期損失額以風險量化為單一數字，並將各種交易構成資產組合全體之風險量，進行全面性控管，同時亦可顯示潛在損失超過風險值之機率，根據風險值 (VaR) 管理者得以衡量是否風險在本身願意忍受

範圍內，或需要加以調整，甚至可以比較各部門的風險量與收益性，再選擇需調整單位。

一般風險值 (VaR) 計算方法有下列三種：

1. 常態法 (Delta-Normal Method)：一般最常用

- (1) 先將影響資產組合之風險因素予以歸類
- (2) 再將各風險因素依過去資料計算變動度 (過去變動標準差)
- (3) 作成與風險因素相關之矩陣，計算風險因素變動對資產組合之價格敏感度
- (4) 再依變動度及相關關係之矩陣與價格敏感度，預測最大損失額

2. 蒙地卡羅模擬法 (Monte Carlo Simulation)

- (1) 先將影響資產組合之風險因素予以歸類
- (2) 再將各風險因素依過去資料計算變動度 (過去變動標準差)，作成與風險因素相關之矩陣
- (3) 進一步以與資料一致之型態，作成大量風險因素變動狀況，依各種狀況計算資產組合價值之變動，預測最大損失額

3. 歷史模擬法 (Historical Simulation)

當然風險值僅是一項控管工具，尚需要良好有效的風險管理制度之輔助，否則又容易產生另類的風險，惟有風險管理人員維持其技術敏銳度，再配合良好制度，方是控管風險的不二方式。

伍、建議事項

依照財政部與銀行公會成立的研究小組規劃進度，國內金融機構對新版巴塞爾資本協定的因應，至九十二年六月底前屬第一階段，主要係在研究新版巴塞爾資本協定與現行規定的差異、主管機關應配合研修的相關法令及邀請國外學者專家辦理講習，而目前國內金融機構對新版巴塞爾資本協定亦普遍尚在瞭解階段，僅少數金融控股公司轄下銀行及外商銀行已進行系統評估及建置，故整體的進程，雖依規劃在進行各項準備工作，惟若本行要適用新版巴塞爾資本協定的進階方式評估風險，則因建立健全的內部評估機制、完整的授信檔案、操作風險的歷史損失資料及電腦系統建置等均需相當時間故有必要加快因應步伐，同時應學習運用新版巴塞爾資本協定內許可的信用風險減輕技術，降低本行信用風險所需計提資本，以有效配置自有資本，提昇本行之競爭力。

一、本行應提升資訊應用效率：

1. 資料庫內容重整：未來新版巴塞爾資本協定實施後，銀行雖可採用標準法計算信用風險，惟若採用內部模型法計提風險資本，可達到較為有利之資本提列，故本行應積極投入自建內部模型之研究，惟要自行建立模型，對本身資料庫的內容及以往業務歷史紀錄，甚至已移除的檔案均需完整而有效的重建；此外如為運用新版巴塞爾資本協定許可之信用風險減輕技術，如

金融資產證券化業務，讓銀行以發行持分權證方式出售授信資產，降低因授信風險而需提列的自有資本，亦需將資料庫內容重新依幾項重要指標而加以重建，以易於選擇整批同質性授信資產辦理包裹信託，故對於本行因應新版巴塞爾資本協定之施行，現有資料庫內容的重整將是一件不可避免之挑戰。

2. 提升資訊處理系統：國內加入 WTO 後，為讓國內、外金融商品及資訊交流，以配合與國際潮流接軌，財政部已多次宣示未來管理政策係採「業務控管從寬、財務控管從嚴」，在此原則下目前各金融機構在業務方面，均配合市場的脈動及各層面客戶的需求而有所變化，所推出之金融商品日新月異，尤其以衍生性金融商品的交易更為蓬勃熱烈，而金融機構將不可能去承擔所有的風險，一項衍生性金融商品的交易可能牽涉到利率、匯率等二、三個市場風險及三、四個交易對手的信用風險，要控管這些充滿複雜性的衍生性金融商品的風險，需要確實評估所存在的各項風險，再選擇合宜方式做適當程度的避險，因此在資訊處理技術上絕對有必要加以提升，尤其在跨部門間或跨商品間時，如何能互相傳遞最即時訊息，以模擬出最低風險的處理方案，最佳的避險方式或控管方式，則需要有效率的資訊處理技術與整合良好的風險管理系統。

二、全面建立風險控管制度：

1. 深植風險管理文化：未來在銷售金融商品的同時，除了衡量商品交易的名目收益外，還要考量交易承擔了多少的資本風險，經過適當的調整後才是真正的收益，除以賺取手續費收入的代收交易外，所有交易的金額雖然可能是以銀行存款客戶的存款來支應，但交易風險均要由銀行的自有資本來承擔，同時為符合新版巴塞爾資本協定的相關規定，在交易的存續期間內亦需提列足夠的自有資本，因此要在本行的企業文化上普遍的建立，自有資本是稀有的資源，使用在這項交易就無法運用在其他交易，在從事任何交易時均應衡量風險，珍惜使用自有資本的基本觀念。
2. 提升風險管理技術：以往本行也依部門分別就授信、外匯、有價證券及衍生性商品等做風險管理，惟在新版巴塞爾資本協定規定下，銀行所面臨的是跨部門的風險整合，也就是要在不同產品線上及跨部門間於相同的品質基礎上，做量化的資訊搜集、結構分析並進行適當處理，因此不僅是資訊的處理鍵檔來產生報表，而是同時要連結新避險技術或其他新版巴塞爾資本協定許可的風險減輕技術來降低風險，而這些方式或技術均要求更精確的分析評估及更詳細的演算系統，因而增加了風險管理的複雜度，而為了要能有效的控管風險，當然也需要提升因應風險的管理技術。

3. 建立風險管理架構：銀行的風險管理政策，大多由董事會依經營策略而逕行訂定，再交由各層風險管理人員配合訂定風險管理規定，惟在業務推展部門則可能因風險管理規定會造成業務推展之牽制阻力，而遭到業務交易人員的排斥，故風險管理部門除有獨立超然的地位外，所制定的風險管理規定也要能有效的落實在日常操作，以達到風險管理的目的，同時亦不能妨害業務的順暢操作，在風險管理與業務推動二方面均能緊密結合且相輔相成的架構，才是真正良好的風險管理架構。

三、加強風險管理人才培訓：

1. 短期而言，為符合新版巴塞爾資本協定之規定，各銀行應先規劃適合本身需要的風險管理組織，而在組織架構中除需由董事會成員依經營策略訂定風險管理政策，亦應有獨立的風險控制主管（Chief Risk Officer），在營業時間中能以即時方式檢核業務部門操作是否均符合風險管理規定的限制，而高階風險管理人員在平時就要注意風險管理知識的培養，積極參與各項風險管理研習以提昇風險控管技術，方能訂定合宜的風險管理政策，並配合業務發展的趨勢，分配銀行各部門所能承擔最高風險限額，再定期聽取風險管理報告，檢討所訂政策及風險配額，調整至符合目

前業務的需求。

- 2.各層級風險管理人員，應訓練遵循董事會所訂定的風險管理政策及強化各項風險管理規定的認知，如對利率、匯率的市場風險、交易對手的信用風險及流動性風險等，甚至對內部傳票帳務處理、交易流程、交易權限、電腦程式錯誤、電腦系統當機等操作風險亦應一併仔細研究，以培養對整體風險管理的敏感度；至於新金融商品的設計研發人員，亦需經過訓練後能逐項的列出擬推出金融商品的風險，並就各項風險規劃出合宜避險方式，經風險管理人員評估確認已能將新商品風險控管在限定範圍內，方能推出新商品。
- 3.另就長期而言，則應持續培育本行風險管理人才，由各單位推薦優秀同仁參與各項風險管理訓練，並以具有實際交易操作經驗之同仁為優先，因為風險管理人員有時不僅要辨識出不符合風險管理的環節，同時還要提供其他的變通方式，降低風險至可接受範圍，以利整項業務之推動，因此廣泛的業務經驗也是風險管理人員所需的重要經歷，此外鼓勵同仁參與內部及外部考試訓練機構的風險管理能力認證制度，亦有助於提昇本行整體風險管理技術及水準。

四、建請主管機關及信用機構協助事項：

- 1.將「不動產」列入信用風險抵減之合格擔保品：根據

新巴賽爾資本協定，標準法下信用風險抵減規定，所謂合格擔保品係指借款人存款、有價證券、股票、黃金等商品，並未包含「不動產」在內，惟依國內金融交易慣例與國人習慣，國內銀行授信時大多徵取不動產為擔保品，且銀行在計算資本比率時大多採標準法，未來適用新資本協定後，銀行辦理各項授信業務將需更多資本來支撐其風險，不利國內銀行發展，因此，建請主管機關將「不動產」列入信用風險抵減之合格擔保品，以符合國情。

2. 建立國內「中小企業評等制度」：此次新巴賽爾資本協定，大幅引進信用評等之概念，以作為風險衡量之重要依據，然就中小企業而言，受限於其資本與業務規模，大多無法取得信評等級或等級不佳，新制實施將增加該等企業在銀行籌資困難度與成本，不利中小企業之發展，亦有失公允，就國內情形而言，依巴賽爾資本協定標準分類，我國法人歸屬中小型企業家數約佔八成以上，比率甚高，因此，基於扶持中小企業發展之立場，建請主管機關與國內信評公司合力建置一套針對國內中小企業之信評制度，或者在訂定銀行計算自有資本方法上，予以特別考量，以利國家經濟發展。

資料來源：

- 1.王濬智，新版資本適足率協定簡介，今日合庫，民國 90 年 3 月
- 2.張澤民，新版巴塞爾資本協定（草案）實施後對本行資本適足性可能發生的影響，合作金庫銀行九十一年度研究發展成果報告之八，民國 91 年 10 月
- 3.財政部金融局員工消費合作社，銀行自有資本與風險性資產計算方法說明，民國 87 年 8 月
- 4.陳錦村，金融機構如何利用標準法與自建模型，衡量信用風險與市場風險的資本需求額，信用資訊，第二卷第四期，民國 91 年 4 月
- 5.陳木在、陳錦村，商業銀行風險管理，民國 90 年 7 月
- 6.潘雅慧，新巴塞爾資本協定及信用風險模型化之研析，中央銀行季刊第二十四卷第二期，民國 91 年 6 月
- 7.中央銀行網站，www.cbc.gov.tw
- 8.財政部金融局全球資訊網站，www.boma.gov.tw
- 9.國內各大報紙及其網站
- 10.Basel Committee New Capital Accord，www.bis.org
- 11.The Basel Committee on Banking Supervision，"The New Basel Capital Accord：an explanatory note"，Jan/2001
- 12.The Basel Committee on Banking Supervision，"Overview of The New Basel Capital Accord"，Jan/2001
- 13.The Basel Committee on Banking Supervision，"Operational Risk"，Jan/2001