

# 國際會計準則、新巴塞爾協定 與信用風險管理

## 淺論放款應收款之減損評估與 信用風險管理上的損失估計概念

蘇敏賢 / 金融聯合徵信中心風險研究組

會計研究發展基金會日前規劃修訂會計公報，比照國際會計準則（International Financial Reporting Standards, IFRS），將原始產生之放款與應收款納入三十四號公報規範，未來銀行體系龐大之放款與應收款部位必須定期評價並適時認列減損損失，有別於現行依照「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收款呆帳處理辦法」提列備抵呆帳之法規制式計算。國內銀行聞訊多由會計部門、授信風管部門與資訊部門組成跨部門小組，即早準備以因應此重大變革。在不同專業人才跨部門交流下，幾個重要的關鍵問題（包含會計規範本身及其與新巴塞爾協定或信用風險管理上資訊需求的相似相異處）可能讓會計、信用風險管理與資訊部門人員感到困惑，也可能因不同領域專業人員各自存在先入為主或似是而非的概念，造成跨部門的討論陷入雞同鴨講或爭論不休的困境，本文嘗試釐清幾個重要概念，剖析不同部門專業意見差異與銜接可行性，有助於銀行以最具效率的方法整合內部資料庫、建立風險成份評估系統與彈性調整之方法論，能完成同時符合會計準則、新巴塞爾協定與日常信用風險管理之資訊體系與作業規範。

### 34 號公報等於公平價值會計？

由於34號公報的發布，改變了過去會計對於金融資產以成本或成本市價孰低法的評價方式，轉由公平價值表達，這重大的改變經過報章媒體廣為宣傳後，產生34號公報等於公平價

值會計的印象，如今，放款與應收款擬將納入34號公報規範，是否也代表放款與應收款也需定期以公平價值評價？但是，熟悉市場之財務專家，費力地閱讀完公報修訂草案與相關資訊<sup>1</sup>後，總覺得其與財金實務上對公平價值的概念

1 會計研究發展基金會網站可下載修訂草案，並設有特殊議題專區提供放款應收款問答集以利有興趣之讀者參考。

有所差異，心中不免懷疑，公報錯了嗎？（但有可能錯嗎？）；抑或是複雜的會計與財務上實務作法間存在如此大的落差？那為什麼有如此的落差？還是根本是自己資質駑鈍，讀不通公報所呈現之意涵？

似是而非的媒體報導誤導了大眾，放款與應收款納入34號公報規範之後，正確的作法應該是「以公平價值原始衡量<sup>2</sup>，攤銷後成本續後評價，並定期評估減損」，媒體以公平價值說明重評價的概念，讓閱讀報導的財務專家有先入為主的認知，以為就是以財務上之公平市價做財報數字的表達，公報文字當然會讓其一頭霧水。上段文字中「以公平價值原始衡量，攤銷後成本續後評價」，與現行銀行會計針對放款應收款的實務作法，其實差異並不重大。新修訂公報所產生的重大影響是最後一句「定期評估減損」，其與財務上評估公平價值僅有的相似處在於需要針對未來現金流量進行估計，但也不表示將已減損的放款與應收款轉為公平價值衡量，重要的證據表現在公報要求以原始有效利率折現，而非使用當時之市場利率<sup>3</sup>。因此，納入34號公報規範後，放款應收款的評價概念仍是以歷史成本為基本精神，而非公平價值。

會計上許多資產均有評估減損的機制，最為人熟知的是35號公報規範固定資產與其他資產減損評估的方式，這個會計原則讓固定資產需定期評估減損，而並非僅依照歷史成本與折舊攤銷方法固定攤提決定資產之帳上數字，在

高科技產業中，固定資產價值有時隨其生產的產品過時而消耗甚快，固定年限之折舊方法可能無法產生合理的資產價值水準，減損機制能改善此項缺失，而放款應收款的定期減損評估也是相同的概念，過去往往僅在發生延遲或嚴重違約後才認列呆帳損失，但銀行可能較早就已發現減損跡象<sup>4</sup>，新公報的規範僅是要求定期評估提早認列損失，以反應更攸關之資產價值。

34號公報的確規範部份有價證券與衍生性商品均以公平價值作為評價表達之依據，而公平價值會計近期遭逢重大的挑戰，在次貸風暴引發證券化商品大幅跌價並產生市場萎縮與流動性缺乏的情況下，以公平價值認列損失的要求被視作加重金融風暴的元兇，姑且不論其於金融風暴的關連性，公平價值會計本身即有損益波動大，容易產生紙上富貴、虛盈實虧並造成過度分配盈餘的現象而為人所詬病，但這些爭論應該都與放款與應收款納入34號公報規範無關，其仍是攤銷後成本的概念、審慎衡量下也不會產生重大波動，只是更攸關地反映資產價值而已。

## 減損損失與預期損失的基本內涵

因應上述公報修正，銀行須即早努力進行資料蒐集、資訊系統設置與資訊分析研究等基礎工程。除了會計公報，國內銀行業也致力於新巴塞爾協定（Basel II）內部評等模型的建置與其他相關遵循協定之準備工作，似乎在資

2 依公報第90段，應包含取得或發行之交易成本。

3 此概念可參考34號公報第54段。

4 著名案例如力霸在95年12月申請重整，但在銀行業界早在多年前就已發現有減損跡象，惟各銀行是否有提列足額備抵呆帳則並不一致。

料蒐集與資訊分析研究上有相近之需求，銀行在考量資料一致性、成本節省與資訊產出效率下，有效整合資料庫與訂定明確作業規範成為必要的發展方向，而瞭解會計準則與Basel規範內涵的相似處與相異處，就很重要。

### Basel 概念源自信用風險管理實務，關心未來風險

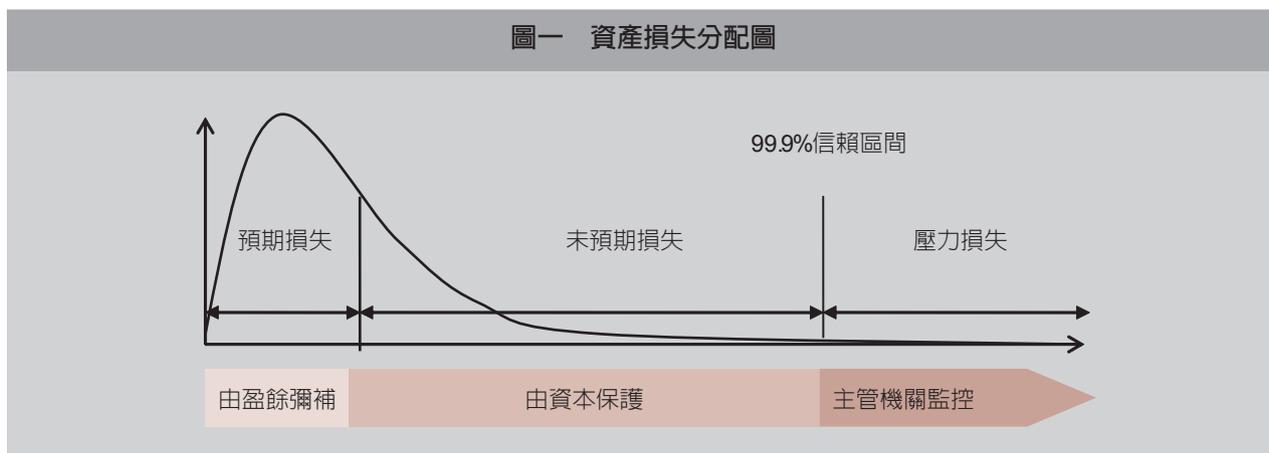
依據Basel概念，銀行估計資產部位之未來損失分配（如圖一所示），藉以衡量預期損失與未預期損失，其中，預期損失是未來損失之期望值，未預期損失則是在某一信賴區間（例如Basel規定99.9%）下，可能發生之最大損失與預期損失間之差額。銀行針對預期損失與未預期損失需有足夠之盈餘（或備抵呆帳）與資本，以確保銀行在99.9%機率下能持續經營，而主管機關並在第二支柱下更要求銀行執行壓力情境下之損失測試，用於了解當壓力情境發生時銀行的損失規模，俾利能適時執行攸關決策，維持整體金融體系運作穩定及避免系

統性風險發生。由上述估計概念可見，無論在預期損失、未預期損失或壓力損失，Basel關心未來的損失分配，關注焦點自然是與「未來」相關之風險成份(如違約率，損失率與曝險額)估計。由於這些概念源自於先進國家發展出的信用風險管理實務，因此所估計之風險成份要素，除可用於資本計提，亦可靈活適用於限額設定、風險訂價、資產配置與風險報酬衡量等多項日常信用風險管理業務。

### 會計準則強調已發生但未認列之損失

會計是已發生歷史事件之報導，而不對未發生之事件進行臆測，故減損損失與預期損失不同，其是針對銀行現有資產部位已發生之損失進行估計，對尚未發生之預期損失，無論發生可能性多高，均不予以評估。因此我們在評估放款與應收款是否應提列減損損失時，首先必須考慮是否有證據顯示減損事件已經發生。公報第52段<sup>5</sup>即明白列示需符合下列客觀證據，才能認列減損損失：

圖一 資產損失分配圖



<sup>5</sup> 公報52段共列示8點客觀證據，其中第(5)、(7)與(8)點係規範原存在活絡市場之金融商品或權益證券，故僅有文中列示之5點與放款與應收款較有關係，上述第(5)點即為公報第(6)點之規定。

1. 債務人發生顯著財務困難。
2. 債務人已發生違約情事，例如支付利息或償付本金發生違約或逾期。
3. 債權人因經濟或法律因素考量，對發生財務困難之債務人讓步。
4. 債務人很可能倒閉或進行其他財務重整。
5. 可觀察證據顯示，雖無法辨認一組資產中個別資產之預期未來現金流量減少，但經衡量發現，原始認列後該組金融資產之估計未來現金流量確已減少，包含債務人償付情形惡化與該組金融資產有關之全國性或區域性經濟情勢變化。

其中上述客觀證據中前四項，減損證據已可被個別辨認，後續能透過單獨衡量（例如重大之企業授信）或組合評估（例如單筆不重大之消金部位）進行損失估計，惟會計準則亦要求針對已發生但尚無法被個別辨認之損失資產，以組合之方式評估減損，故有上列第5項之規定。

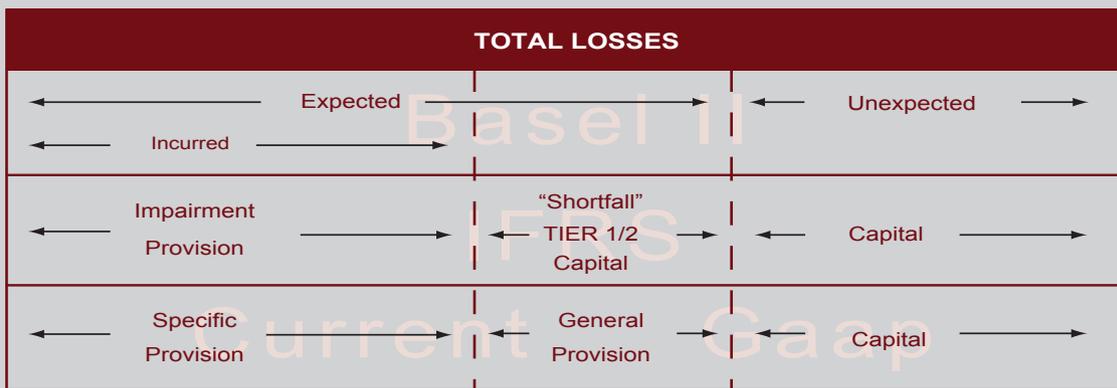
因此，放款與應收款之減損評估流程將會

分成兩階段，首先就是依據上述五項規則評估是否存在客觀證據證明減損事件確已發生，若無，則沒有任何減損損失，僅在確認減損事件已發生，才進入第二階段，進行減損金額的估計。

### 預期損失以備抵呆帳彌補？

熟悉Basel相關規定之讀者，內心必定產生疑問，過去常見之說法是「預期損失以備抵呆帳彌補，未預期損失則以資本支應」（參見圖一），若減損損失只涵蓋已發生之損失事件，則備抵呆帳如何涵蓋全部之預期損失？的確，如圖二所示，在國際會計準則明確規範前，部分國家或銀行係以透過特別準備（Specific Provision）與一般準備（General Provision）兩種提列方式組合成備抵呆帳，其中，特別準備是針對已出現異常狀況之問題放款提列準備，一般準備則補足預期損失金額<sup>6</sup>，故此時期預期損失確可由一般準備與特別準備組合成之備抵呆帳所彌補。惟國際會計準則明確規範減損損失僅應針對已發生之損失事件進行

圖二 預期損失與減損損失



資料來源：PWC (2004)

6 楊藎海(2006)

認列，因此，預期損失與遵行國際會計準則下之備抵呆帳間存在差異，此差異依照Basel規範，短缺部分應由第一類資本與第二類資本各彌補50%。

### 風險訂價與減損損失

銀行在承作授信時，銀行會考慮債務人之信用等級，予以風險訂價，風險較高者須支付較高之利息。故雖然會計上透過利息法計算有效利率並依此決定資產帳面價值及後續之利息收入，其估計現金流量時是不考慮信用損失的<sup>7</sup>。但此並不代表會計上初始認列時未考慮信用風險，而是透過較高之利率，利用折現之方式將預期之信用損失視做成本予以扣除，因此在交易初始日並不會產生減損損失。但未來逐期收取利息，在帳上認列較高額利息收入之同時，會計上不會併同將預期損失之成份轉認列損失，而是待減損事件發生時才一次認列減損損失。

### 兩種損失金額估計流程相似

當減損評估第一階段確認損失事件已發生，則進入第二階段損失金額之估計。雖然會計準則估計之減損損失與巴塞爾協定或日常信用風險管理時關心之未來預期損失有所差異，但兩者可使用相類似之估計流程：依照債權屬性與信用等級予以區隔，透過模型或擬定適當之步驟分別對各區隔發生率、回收率等參數進行估計，搭配相對應的資產曝險部位，能產生較為精確之評估結果。本段先說明預期損失與

減損損失之計算概念。

### 預期損失計算

根據Basel定義，預期損失（EL）係由違約率（PD）、損失率（LGD）與曝險額（EAD）三項風險成份相乘可以求得。列示於下：

$$EL = PD \times LGD \times EAD$$

其中違約率為未來一年發生違約之機率，損失率定義為發生違約後，所產生之信用風險損失，並以淨損失金額相對違約曝險額之百分比表示，而曝險額定義為違約時預期總曝險金額。

### 損失已可個別辨認之減損估計

當確認有客觀證據證實減損事件已發生，依照公報規範，減損損失為金融資產之帳面價值與其估計未來現金流量採原始有效利率折現之現值間之差額。減損計算依損失可否被個別辨認區分為兩個部份：當資產部位已存在可辨認之證據（即上述公報第52段(1)-(4)項）時，損失事件已發生且可被個別明確辨認，故發生率為100%，曝險金額即為損失已可辨認之帳面金額（CA），減損損失即為已可辨認損失資產部位帳面金額及其未來估計現金流量依原始利率折現值間之差額，而估計未來現金流量折現之計算邏輯，與實務上常使用的Workout LGD估計方法<sup>8</sup>，實為一體之兩面。因此，可以仿照Basel之概念，將減損損失（IL）計算列示於下：

$$IL = 1 \times LGD \times CA$$

<sup>7</sup> 參閱34號公報第五段(8)

<sup>8</sup> 可參閱BCBS, Working Paper No.14(2005)

### 損失事件已發生但尚無法個別辨認之損失估計

當損失事件尚無法個別辨認，但納入組合評估確認損失已經發生，此時需估計組合內發生減損之機率據以評估整體組合之減損損失。此外，減損事件自發生至減損可被明確辨認，往往需要一段時間，此段時間被定義為損失認定期間（LIP），由於會計準則要求對已發生但尚無法個別辨認之損失亦進行減損估計，惟以年度為單位計算之發生率中未必全數是由資產負債日前所發生之損失事件所造成，因此，損失認定期間成為估計減損時一個重要特色。若某一資產組合其損失認定期間估計平均僅有三個月，顯示未來一年可辨認之損失事件發生率中僅有三個月之損失率係由資產負債表日前之損失事件有關。由於發生率係以年度計算，故損失認定期間參數亦需加以年化成為0.25

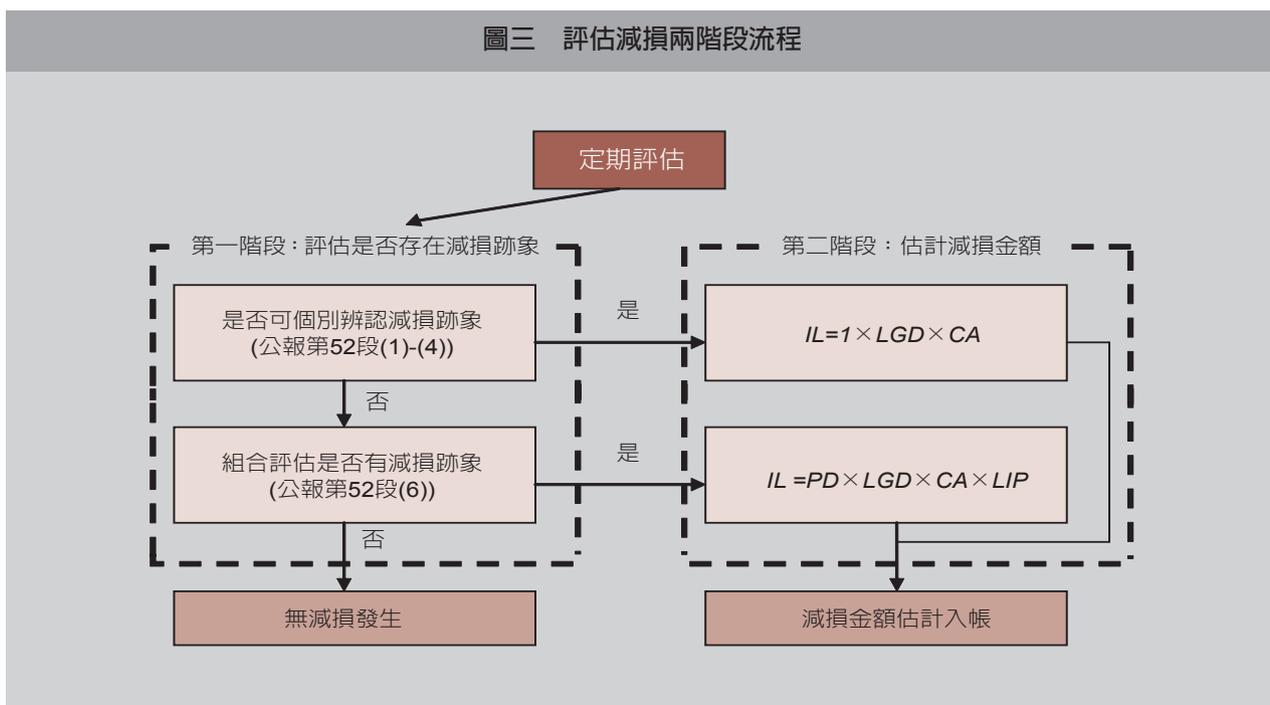
（= 3/12），而其他之損失發生並非在資產負債表日前之損失事件所產生，因此不在減損評估範圍。

總結上述，當資產部位並無法個別辨認損失，而係透過資產組合評估減損時，需先透過發生率與損失認定期間之估計，搭配資產組合部位資料，求算減損發生部位，再由估計減損發生部位之未來現金流量回收折現值以計算減損損失。其亦可簡化成下列之計算式：

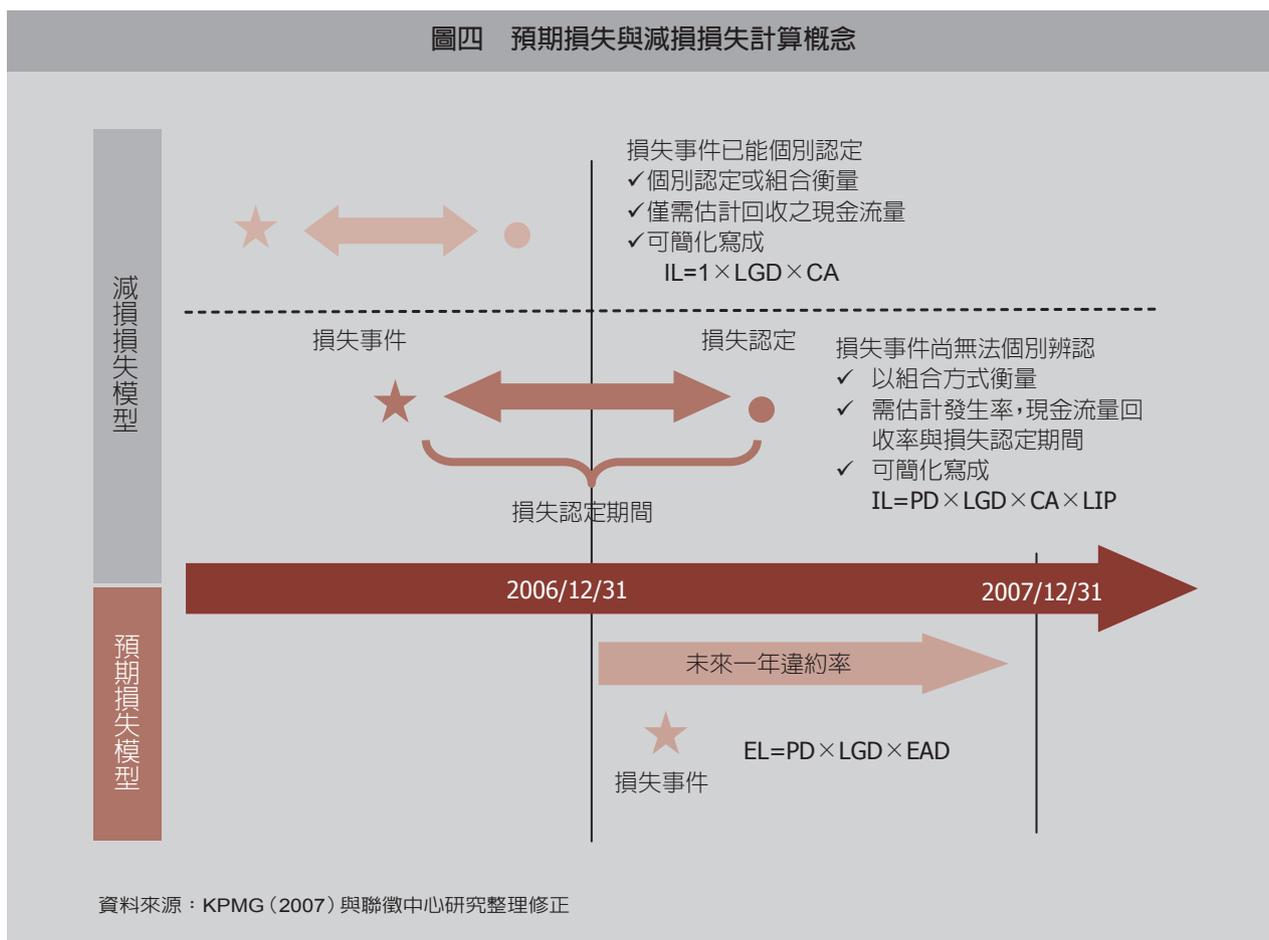
$$IL = PD \times LGD \times CA \times LIP$$

圖三彙總列示會計減損評估之兩階段流程，圖四則顯示比較預期損失、減損損失兩者在概念上與計算公式上之異同，可以發現，無論在發生率、回收率與部位估計，甚至估計公式，預期損失與減損損失均有相通相似之概念，而本文以下將針對各項風險成份內涵之差異，有更進一步之說明。

圖三 評估減損兩階段流程



圖四 預期損失與減損損失計算概念



## 風險成份估計差異

前段說明預期損失與減損損失有相類似之計算概念，各項風險成份間之定義差異則成為值得關注之重點，銀行可整合內部資料庫並針對各項風險成份建立適當並具彈性之評估模式，以利對於不同之需求均產生符合規範之計算。

## 違約率 (PD) 與損失事件發生率

首先，Basel之違約定義規範於第452-453段（如下列所示），與公報第52段損失事件定義相較，兩者有些許差異，其中最顯著之差異在於Basel規範中逾期90天以上才算違約，但

只要有逾期紀錄者，無論是否達90天，均應視做損失事件發生。

其次，Basel違約率係為資本計提之目的，傾向尋求長期穩定，避免加重景氣循環（Procyclicality），可能採用循環觀點之評分方式（Through-the-Cycle Model）較為適當。而減損損失估計上，公報要求反應當今經濟景氣狀況而做最適估計，則比較側重時點觀點之評分模型（Point-in-Time Model）。一般而言，風險較高之評分等級減損發生率受經濟環境影響之敏感度遠大於風險較低之評分等級，而風險變高之客戶正是減損估計之主要關鍵，故考慮總體經濟或產業景氣因素顯得重要，其

中，銀行之信用評分系統可透過將總體經濟及產業變數加入模型或採用模型外調整之作法<sup>9</sup>，考慮總體經濟與產業景氣之影響效果。

### Basel 規範之違約定義

第452段 當特定債務人發生下列任一或所有事件時，即可視為違約：

- 在不考慮處分擔保品以追償債權的情況下，認定此債務人或契約相對人無法全額支付其債務予往來銀行。
- 與銀行主要債務往來逾期超過90天者，針對透支部分，一旦動用金額已超過核准額度，或被調降額度低於目前動用額度者，則被視為逾期。

第453段 無法支付之指標包括：

- 銀行已將此債權列為不計息債權。
- 銀行已轉銷壞帳或因重大信用品質貶低事件提列特別準備。
- 銀行在遭受重大經濟損失下出售該債權。
- 銀行同意債務重組或本息與相關費用的重大折讓與展延，而造成債務金額之減損。
- 銀行提出債務人破產，或對該債務人於銀行集團內之任何債務提出類似法律程序。
- 債務人尋求或實際透過申請重組、破產等程序，而進行該等程序可能使債務人免除或延遲償還債務。

### 損失率（LGD）與回收現金流量

因應計算Basel預期損失而對於損失率（LGD）估計方式有許多種，其中最普遍方

式為透過未來回收之現金流量折現推算（又稱為Workout LGD），此方式與會計準則對減損損失估計概念相同。惟其中仍有些許內涵差異值得說明。首先，計算Basel之損失率時，適當折現率的選擇為重要之挑戰，折現目的僅在衡量無法在違約時點即能回收之時間價值，目前國內實務上最常使用加權平均資金成本（Weighted Average Cost of Capital, WACC），契約利率或有效利率因是歷史利率且包含信用價差，觀念上被認為未必適用<sup>10</sup>；但在計算減損時，會計準則明確規範應採用原始有效利率，並強調不得使用當期市場利率，以避免將攤銷後成本衡量之放款轉變為以公平價值衡量。其次，Basel損失率計算原則上要求反應直接與間接相關成本；但會計減損衡量時並不會將非現金之間接成本納入。最終，Basel文件第468段要求計算經濟衰退情況下之違約損失率，會計減損則依目前總體經濟環境，估計最適切之回收金額。

### 曝險部位（EAD）與當期部位

Basel 目標在於預測未來一年之預期損失，故必需針對未來一年違約時預期之曝險額進行估計，包括考慮尚未使用之信用額度；減損損失僅衡量當今帳上資產已發生之減損，無需對預期部位變化或未來之額度使用率進行估計。因尚未發生之損失，無論發生可能性多高，均不在會計準則考慮範圍。故依此推論可知，會計之當期部位將會小於Basel之曝險部位。

<sup>9</sup> 常見之調整作法例如CreditMetrics之Credit Cycle Index(Jongwoo Kim,1998)或Mckinsey之Credit Portfolio View(Thomas Wilson,1997)

<sup>10</sup> 參閱FSA(2005)

## 損失認定期間

Basel計算預期損失考慮未來一年，而違約率亦是表現未來一年之違約發生率，故Basel計算預期損失時無需考慮損失認定期間（或稱損失認定期間恆等於1）。但在計算減損損失時，由於減損發生至減損可被辨認期間未必恰等於一年，因此需考慮年化損失率中多少比重才應認列。損失認定期間可能短於一年，亦可能長於一年，視債權屬性不同而異。其亦反應銀行評估系統對於債務人情況掌握程度，越好之評估系統，越能及早預警，銀行可有較充裕之處理，不但有助於降低損失，提高回收率，盈餘也較穩定；較差之評估系統，缺乏預警功能，無論實際現金流量或帳上盈餘，均容易受到突如其來之損失訊息而遭受衝擊。因此，減損損失評估，除考慮信用等級及債權特性，針對發生率、回收率及損失認定期間等參數建立評估模式，每項風險成份彼此之間亦有關聯性，銀行應整合考量方不致產生偏誤。

## 會計準則、新巴塞爾協定與經濟資本模型

近年來，信用風險管理相關實務在台灣日趨普及，國際知名經濟資本模型也被引進國內，提供銀行不同模式衡量與管理信用風險，其中，CreditMetrics利用外部評等、評等變動轉置矩陣與市場利率資訊，透過債權評價的概念模擬未來損失分配，進而能計算預期損失與非預期損失。本節將以該模型為例，討論經濟資本模型計算概念與會計準則和新巴塞爾協定規範的差異。

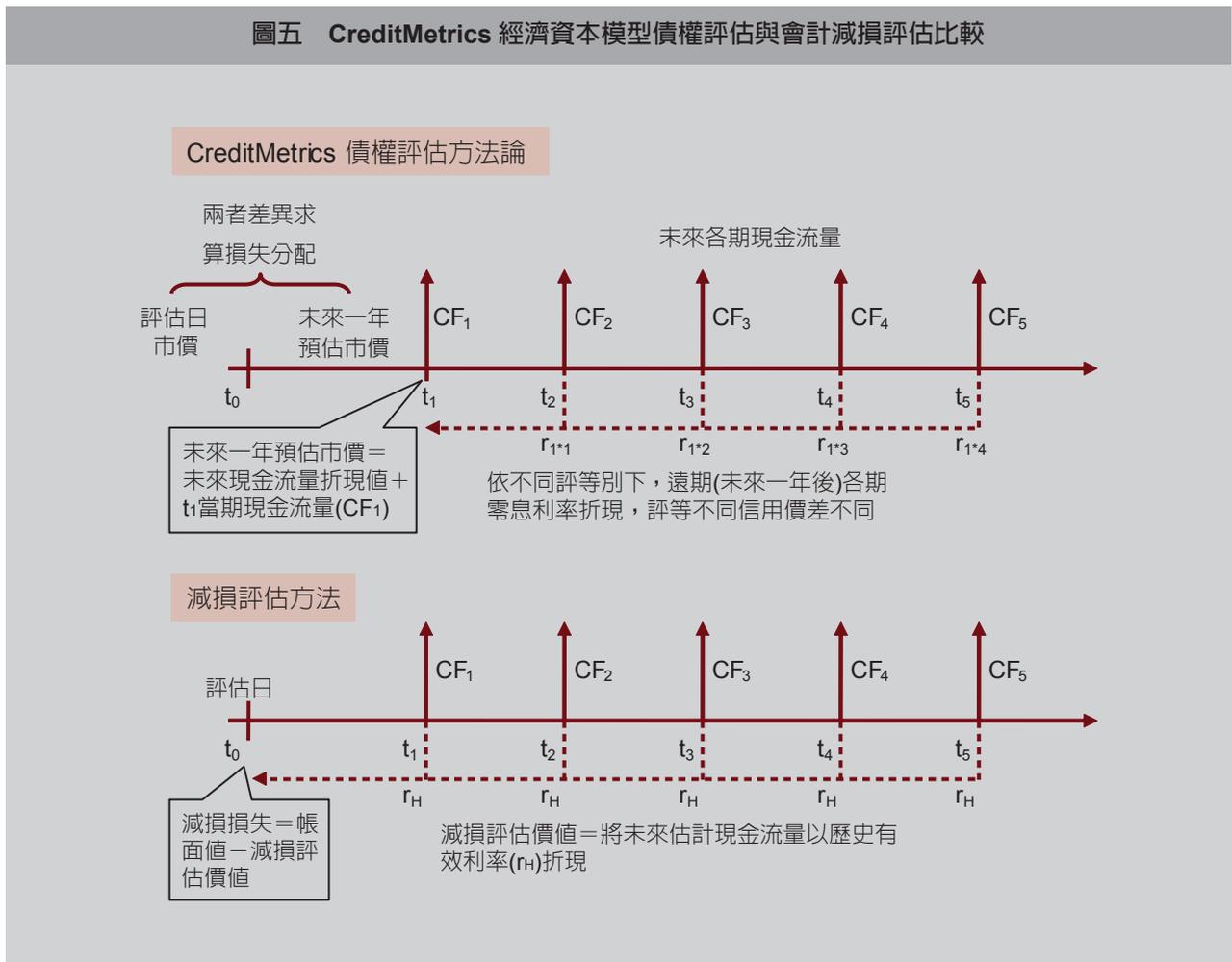
## 比較 CreditMetrics 經濟資本模型的債權價值計算與會計減損評估

最常被討論的是，CreditMetrics模型利用債權價值評價概念及其計算所需資訊，是否與受34號公報規範後之放款及應收款評價模式相同？前文已強調經濟資本模型在衡量未來的預期損失與未預期損失，CreditMetrics模型的概念是不同評等下存在不同的信用價差，可計算出各評等下債權預估價值，搭配評等變動機率分配，能產生未來一定期間（通常為一年）債權價值之分配，其與評估日價值之差異即是未來一年之損失分配，進而求算預期損失與未預期損失。因此該模型使用者需要估計的是一年後之債權價值，未來一年之當期現金流量無需折現，而其後各期現金流量則應該透過市場債券之報價資訊，推算一年以後各期之零息遠期利率作為折現利率。相較之下，在會計減損評估中，目標是計算當期帳面價值與減損評估價值間差異，以衡量減損損失，因此在現金流量上，未來一年之現金流量也須折現，且折現率使用的概念更是以原始有效利率做為計算基準，而非以當期市場利率，以避免使用攤銷後成本之放款與應收款債權改以公平價值評價。圖五呈現兩者概念之異同。

## 考慮違約相關性，衡量集中度風險與分散效果

新巴塞爾協定與經濟資本模型目的均是計算預期損失與未預期損失，但在預期損失方面，兩種方法計算差異應不重大。經濟資本模型能提供的主要貢獻，在於更符合經濟實質的方式估算未預期損失，Basel求算未預期損失的公式，前提假設是區隔內充分分散，也未考

圖五 CreditMetrics 經濟資本模型債權評估與會計減損評估比較



慮區隔間之相關性，因此該公式無法考慮區隔中如產業別、地區別等所造成之集中度風險，也無法衡量不同區隔間之風險分散效果，經濟資本模型提供更具彈性的方式考慮影響風險集中或分散之實質經濟因素，因而能更合理考慮集中度風險與分散效果，透過模擬的方式，所求算之未預期損失將更具風險管理意義。

## 努力與挑戰

### 金融機構內部資訊與經驗之整合挑戰

過去備抵呆帳之提列，主要係依據「銀行

資產評估損失準備提列及逾期放款催收款呆帳處理辦法」之法令規範為估列基準，部份銀行會針對減損部位做較精確之估計。然而，過去參與評估的人員往往僅限於會計師搭配授信審查與法務人員，評估流程亦較為主觀與不夠透明，內外部稽核均甚難予以驗證，準確度與穩定度也缺乏持續性之檢討，損失估計之經驗較難傳遞與運用。

新會計準則提出一套較為客觀之損失估計方式，未來搭配主管機關之配套要求，對於方法論、估計流程與驗證程序將有明確規範，整體評估過程可能需要涉及資料完整蒐集、建立

整合性之資料庫、內部信用評分系統與回收率估計模式，甚至總體經濟或產業景氣因素與信用狀況之關連性亦顯重要，因此，減損評估將需結合會計、法務、資訊、信用管理與總體經濟研究人員之專業知識，是一項整體金融機構需群策群力之浩大工程。儘管主管機關已將此公報修訂適用日期延後，但銀行不應因此暫停與懈怠（這並不是主管機關的用意），此項工作未來勢在必行且整項計畫絕非是像資訊硬體採購，購買完成安裝後即可上線。資料蒐集、累積與研究分析均極耗時間，及早準備因應能讓未來適用時做的更好。

新會計準則在首度實施時，勢必覺得困難重重，但日後經歷多次大膽估計，小心驗證之過程，估計必定趨近精準，評估流程亦逐漸客觀透明而可供驗證，更重要的是，金融機構透過估計驗證反覆修正之過程檢討出影響信用損失之關鍵因素，有助於銀行日常之信用風險管理，若完成資料庫與經驗之有效整合，亦可使銀行在會計原則遵行、新巴塞爾協定推動與信用風險管理均能在單一資訊體系下效率地運作，大幅降低軟硬體實質支出與潛在經濟成本。

## 研究與發展

近年來，產官學界對於信用風險管理普及化與新巴塞爾協定之推行不遺餘力，相關研究發展議題也逐漸受到重視，包括信用評分系統之建立、回收資料庫之搜集及總體經濟指標與信用損失之關連性等，未來針對會計減損評估、Basel規範與信用風險管理之整合，許多議題需要進一步的發展，例如回收率估計與平

均回收期間衡量、損失認定期間之估計，評分系統與損失認定期間之關連性等，均非常值得更深入之研究與探討。

## 參考資料

1. 巴塞爾銀行監理委員會銀行自有資本之計算與自有資本標準之國際通則：修訂版架構(2005)。
2. 財務會計準則公報第三十四號「金融商品之會計處理準則」第二次修訂草案(2008)。
3. 楊藁海(2006)，我國銀行授信行為與景氣循環的關係：兼論新版巴塞爾資本協定的順循環影響效果暨其因應之道，中央銀行季刊第二十八卷第一期。
4. Basel Committee on Banking Supervision, BCBS, (2005), Working Paper No.14 Studies on the Validation of Internal Rating Systems.
5. FSA(2005), Expert Group Paper on Loss Given Default Other
6. Jongwoo Kim(1998), A Way to Condition the Transition Matrix on Wind, Credit Risk Supplement.
7. KPMG(2007), In Search of the Right Measure-Linking Credit Risk Modeling and Measurement in Basel II and IFRS.
8. PWC(2004), Joining the dots-Tackling the Basel II and IFRS debate.
9. Thomas Wilson (1997), Portfolio Credit Risk (I), Risk Magazine.