

# 2009 年愛丁堡信用評分 與管理年會考察紀要

賴柏志、閻美晴 / 金融聯合徵信中心風險研究組

本屆於愛丁堡舉辦之國際性信用評分研討會（Credit Scoring and Credit Control Conference）已是第十一屆，會議時間從2009年8月26日至28日為期三天。CRC舉辦信用評分年會之目的，是希冀能提供一個信用風險理論方法與實務應用交流討論的平台，因此，CRC會於網路上進行公開論文邀稿，歡迎相關領域之專業人士及學術機構進行投稿，並邀請相關主管機關及領導廠商針對特定議題進行討論，所以會議內容與其他消費者信用風險領域之國際會議有本質上的差異，除有部分領導廠商藉機發表其產品之技術研發外，許多國家及學術機構也趁此會議分享其研究成果及看法進行交流。此次與會人數約計300人，來自32個不同的國家，與會者多數為金融機構或學術機構之資深研究人員或主管，進行論文發表的業者包含有FICO、Experian及SAS等國際型信用評分機構之代表人員，學術機構則有Universities of Edinburgh, Southampton, Imperial College, Virginia, and North-West University，聯徵中心此行亦與清華大學財務金融系講座教授兼系主任鍾經樊教授合作，針對雙卡事件債務協商機制可能導致的道德風險議題進行專題發表。

愛丁堡大學信用風險研究中心（Credit Research Centre，以下稱CRC），其成立時間為1997年，主要宗旨為研究信用風險相關理論與實務應用等各類問題，其中特別著重在消費者信用風險與信用評分模型之建置與應用，CRC早期成立目的僅是希望聚集針對此議題有興趣的人士，可以共同討論並進行研究，發展至今已成為信用評分領域的重鎮，研究中

心創立者Lyn C. Thomas等人撰寫的“Credit Scoring and Its Applications”<sup>1</sup>更被視為信用評分的經典之作。CRC除不定期發表相關研究成果與評論外，每兩年於愛丁堡舉辦之國際性信用評分研討會，更已成為消費者信用風險領域的盛事。

主辦單位此次將相關主題之演說規劃為信用風險總論（General）、應用領域

<sup>1</sup> Thomas L. C., David B.E. and Jonathan N.C. (2002), “Credit Scoring and Its Applications”, SIAM.

(Application and Areas)、新巴塞爾協議與違約損失率 (Basel and LGD)、評分技術 (Techniques of Scoring) 四個面向，其各自於四個場地同時進行研討會，與會者可自行挑選有興趣之議題參與，而研討內容之主題包含有：近期金融危機於風險評估之影響、信用風險資產組合管理與法規、中小企業風險評估、資料採礦方法、總體經濟的改變與信用風險模型之結合、信用損失率的估算、存活模型、動態風險模型、風險定價及詐欺評分等；此外CRC亦特別邀請美國聯準會資深經濟學者 Dr. Erik Heitfield<sup>2</sup>，JPMorgan Chase資深副總裁且為著名信用評分書籍<sup>3</sup>作者Dr. Elizabeth Mays，及Experian經濟預測部門主管Dr. William Thomson於研討會期間專題演講。茲將此次會議討論之重點內容，彙整如後。

## 結合總體經濟與信用評分產生具預測效果之好壞比 (Forward-looking Odds)

總體經濟與信用風險模型之關係一直是信用風險研究中重要之議題，FICO於此提出所謂「Forward-looking Odds」的概念，即討論外在經濟指標與評分模型進行整合之可能性與優點。評分模型之最重要假設前提為未來的情況與過去建模時期的情境是相同的，針對此

假設條件，FICO將債務人未來的表現分為三種型態表示：穩定型 (stationary)、外推型 (extrapolative) 及分裂型 (disruptive)，其中穩定型即為未來的情況與過去是相同的，外推型是未來的情況會與過去的情況有一固定關係存在，分裂型則意指未來債務人的表現是一種常態分配。FICO以其實證案例作說明，在使用評分時加入適當經濟指標變數，以外調方式控制此種分裂型未來之變動至最小的情況，可降低因未來經濟變化或策略不同所造成的損失，並以一般評分模型未調整及每季調整之Odds與在此所提之Forward-looking Odds評分為例，計算銀行所能減少之壞率與損失程度來說明預測未來之重要性。FICO最後說明，認為尋找具領先效果之經濟指標是相當重要的，同時要將經濟變數應考量至評分系統，盡可能透過經濟指標之改變早期發現問題及採取必要決策。

## 信用徵信機構評分 (Credit Bureau Score) 之監控與運用

Experian在此會議中分享如何增進徵信機構評分的運用價值。Experian以英國的資料為例，發現使用所謂的Geo-demographic資料結合徵信機構評分，可提升約13%的風險區隔能力，顯示地域的風險差異性明顯存在。

2 Erik Heitfield是美國參與Basel Committee的主要代表之一，對新版巴塞爾協定的修正與制定皆相當瞭解，並擔任風險損失率議題會議的共同主席。

3 Elizabeth Mays共出版了三本信用評分領域的書籍分別為1999年“Credit Risk Modeling: Design and Application”, AMACOM、2001年“Handbook of Credit Scoring”, Global Professional Publishing、2003年“Credit Scoring For Risk Managers: The Handbook For Lenders”, South-Western Educational Pub

此外，Experian另特別強調過度借貸（Over Indebtedness）的觀念，認為金融機構加強管控客戶的負債狀況，可大幅提昇風險管理的效應。Experian的處理方式是先建立消費者負債指標（Consumer Indebtedness Index, CII），其中會導致較高CII的主要變數包含有近期過度進行借貸、較高的循環信用使用率、帳戶出現延遲或有太多已動用的帳戶；然後建立實質可支配所得（Effective Disposable Income, EDI），其中並設計一套驗證收入正確性的模型，藉以提高此指標的準確度；最後再整合上述兩項指標並加入其他相關變數後，產生所謂的支付能力指標（Affordability Index, AI），藉以衡量是否有過度借貸的情況，然後結合徵信機構評分，可進行雙維度的風險區隔管理。

## 動態的消費者投資組合管理

新版巴塞爾協定對資本計提的方法，在此研討會亦在多場會議中提出討論且有許多不同的見解，其中Strategic Analytics公司認為新版巴塞爾協定並沒有確實考量到消費金融借貸部分的特性，而且認為違約率隨時間的變動，並非單單是受總體經濟因素的影響，例如房貸業務在正常還款三年後，會再出現違約的機率已明顯偏低，因此Strategic Analytics針對消費金融授信部分，提出一個全新的模型，將具時間性（Vintage-level）的資料，拆解成核貸月份數（Months-on-books）代表到期的情況、總體經濟之外在變數（Exogenous）及以帳齡（Vintage）代表此筆授信的進件品質，且可以此為基礎轉換為各帳戶下的信用評分。

Strategic Analytics聲稱此模型可較符合新版巴塞爾協定的宗旨，也就是評分分配在經濟循環下能呈現較穩定的型態，亦無所謂的順景氣循環（Procyclicality）的效果。

## 近期金融危機於風險評估之影響

本次會議所邀請三位重量級的演講者，都不約而同的將其專題演講聚焦於此次金融風暴所產生的影響。Dr. Heitfield認為歷經此次金融風暴後，評分系統的定位更為清楚，評分模型其主要的功能是進行風險排序，處理個別性的風險，系統性的風險則必須另行處理研究，強調評等與評分皆僅是所謂的無條件下的違約機率（unconditional default probabilities），金融機構必須針對不同產品在系統性的壓力情境（systematic stress scenarios）下可能變動情況進行分析，才是有效的風險管理。Dr. Mays則認為近期金融危機之發生，提供一個瞭解消金資產組合及其客群於經濟壓力下，其變動程度大小之機會，她提出以下三個問題進行相關研究：（1）在經濟環境改變時，次級借貸者（Subprime）與優良借貸者（Prime）受影響之程度是否相同？（2）不同資產間的損失變動程度有無明顯差異，如信用卡業務是否與Basel II架構下之規範一致，其損失變動程度小於房貸業務之損失變動程度？（3）同一資產組合內之債務人對系統性風險之影響程度是否有差異性存在？以美國消金市場為分析客群，她觀察2006年至2008年房貸、車貸、信用卡、及微小型企業貸款客群之違約變化，最後發現在總體經濟轉變時，各業務別之優良借

貸者違約率變動程度皆大於次級借貸者，且各業務別間非系統性風險低的客群，變動程度皆高於非系統性風險高的客群，同時證實信用卡客群在外在環境影響下，其損失變動程度小於房貸客群，此次金融風暴的資料顯示與Basel II對違約率不同之消金產品資產相關性之設定具有其合理性。Dr. Thomson則說明Experian以英國地區的資料在分析後發現，總體經濟對個人及企業授信違約及損失皆產生極大的影響，但大多的分析在外在總體指標的設定上，其對所有人的影響程度是相同的，因此其利用地區別的資訊，針對不同區塊的經濟特性進行細部的分析，以信用評分整合Disaggregated macroeconomic data、Socio-economic characteristic和Local economic factors，可以更細緻的反應出外在因素對信用評分所產生的影響。

## 對於金融機構資本計提規範之看法

本次金融風暴後，顯示金融監理規範上仍須努力，有部分場次之專家提出其看法，認為未來相關規範之制定應符合簡單（Simple）、透明（Transparent）且全面（Thorough）之原則，且須規範金融機構在景氣好的時期多計提資本，在景氣差的時期可減少計提資本，才不會導致金融機構的授信政策反加重景氣的波動。未來監理規範的重點包括於壓力測試（Stress Testing）的執行、針對Pillar1和Pillar2規範的整合、讓會計原則規定和資本計提規範較一致性、加強次級房貸（Sub-Prime Lending）的規範及資本計提模型的加強，尤其

是違約損失率（Loss Given Default）的部分。

## 逆選擇對授信決策的影響

本研討會中關於風險定價之逆選擇（Adverse selection）亦有相關研究報告，本次主要是著重於價格變動所產生的逆選擇問題部分。在信用借貸部分，信用較好的客群對價格的敏感度是高於信用較差的客群，因此當金融機構提高利率後，流失的客戶群中，信用好的比例會大於信用差的客群，這種可以直接觀察到的差異，稱為直接性逆選擇（Direct adverse selection）；但當同一信用等級在不同利率條件下，出現不同的違約率時，這種無法直接觀察到的差異則稱為間接性逆選擇（Indirect adverse selection）。此外，如美國此次金融風暴，由於失業率上升，部分信用良好之客群可能放棄使用信用卡而脫離信用市場，亦會有逆選擇問題產生。因此在研究中特別提及在設定未來的壓力情境時，必須假設當央行利率上升時，消費者的逆選擇出現，而導致違約增加的可能幅度，由於目前各國的利率是處於歷史的低檔，因此即使失業率大幅上升，整體違約率可能無法真實呈現，但未來若利率上升後，金融機構除面臨消費者付不出貸款的風險外，另須面臨消費者選擇違約，不付貸款的風險。

## 近期信用評分的發展

本次研討會另有設計一些相當有趣的議題，例如對信用評分發展現況之討論，是以辯論的方式進行，此議題是由Rhino Risk評分顧

問公司的創辦人Hinder發起，其主觀認為英國金融機構自1980年代引進信用評分觀念後，雖為當時金融機構帶來革命性的改變，但事隔約30年後的今日，Hinder認為他主要的工作內容與三十年前並無改變，即意指信用評分技術發展是停滯，甚至在評分的運用上，仍將核心資源運用在錯誤的部分且忽略了最根本的問題。例如在評分模型的建置上，歷屆會議的文章絕大多數是討論決策樹（Decision Tree）或最佳化理論（Optimisation Theories）等方法論的議題，但模型誤差（Model error estimation）方面的探討卻仍舊很少；模型建置仍以追求Gini值為目標，卻很少討論對評分模型全面性的了解，例如評分的極限為何？潛在的誤差多少？辨識風險的能力？接著再由包含英國帝國大學Dr. David Hand在內的三位專家學者提出不同的爭辯，在此過程中，可以了解到信用評分的演變及發展，最新評分的方法與模型及信用評分未來的發展方向。

## 結論

參與此次信用風險評分年會中，可知在歷經此次金融風暴後，各界對信用評分系統於風險管理之定位將更為清楚，其主要的功能是處理個別性風險，進行風險區隔與排序，而系統性風險則必須另行處理研究，然而兩者是相輔相成的關係；因此聯徵中心在建置個人信用評分模型（J10）上，除定期進行監控作業，提供最新監控結果，使會員機構能進一步了解J10評分隨外在總體經濟的變動情況，亦於每季所舉辦之個人評分產品監控報告中，針對台

灣地區整體信用風險相關議題發表其研究結果，以期提供會員機構更完整之信用資訊，協助其整合各項資訊進行風險決策。

在參與本屆信用風險評分年會後，對於聯徵中心未來規劃相關研究面向有相當助益，包含可以先針對部分業務客群進行條件篩選，嘗試建立其他相關指標，如同會議上所提及的消費者負債指標（Consumer Indebtedness Index, CII）或支付能力指標（Affordability Index, AI）等，以檢視此是否有過度擴張之情況，提供相關單位及會員機構參考；會議中有介紹詐欺（Fraud）的方法，以聯徵中心現有之資料，可以先從去（2008）年開始施行之消費者債清條例出發研究，先限縮研究範圍為申請消費者債清條例之客群，分析此客群於申請前之信用消費情況、銀行借貸狀況及信用評分之變化，與進行協商後的還款情況；自實施DBR 22倍規範後，聯徵中心收集之收入欄位之資料品質已有明顯改善，如何以此欄位為基礎，利用會議上所介紹之檢定方式，參照納入其他單位資料進行比對檢驗，得到一個較全面及具有一定準確性的收入資料，再配合聯徵中心其他負債資料進行整合後，雖仍舊無法準確提供個人負債比等資訊，但可依此類資訊建立相關之總體性的指標，亦或各業務別分類下的數值，提供風險預警之用，另亦可搭配信用評分進行交叉的分析；此次研討會，Dr. Mays的演講中，說明在景氣轉差後，何類客群受到的影響最大？其研究發現房貸及評分高的客群受系統風險較信用卡及評分低的客群來的嚴重，我們亦可嘗試以此中心的資料檢視國內消費客群的特性是否具有此類效果。