

## 風險評估報告與銀行授信決策之分析

郭瑞基\* 蔡敏華\*\*

**摘要：**借款企業與貸款銀行間一直存在著相當嚴重的資訊不對稱問題。影響所及不僅導致銀行授信風險的提高，同時亦造成企業融資成本的增加，對於資金的有效流通與經濟的持續發展產生相當不利的影響。因此，一套健全的風險評估機制的建立，或能有助於解決或減輕相關的資訊不對稱問題，對於減少代理成本、促進社會經濟繁榮將產生正面的作用。職此，本研究透過單期的決策分析，探討一份超然獨立的風險評估報告對於銀行授信決策的可能影響。此外，本研究亦對風險評估機構無法維持超然獨立時（亦即存在與借款企業勾結之可能時），其將可能導致整個風險評估機制瓦解之情況，作深入的分析與討論。

**關鍵詞：**資訊不對稱、風險評估、授信決策

---

\* 東吳大學會計學系專任副教授

\*\* 中國國際商業銀行城中分行科長

## **Risk Evaluation Report and Crediting Policy**

**Ruey-Ji Guo   Min-Hwa Tsai**

**Abstract:** There always exists an information asymmetry between a borrower and a creditor. That brings about not only raising credit risk of a bank but also increasing financing cost of a firm. The result is unfavorable to the effective use of limited funds and the economic development. Therefore, a well-designed risk evaluation system may be useful for resolving or alleviating the problem of information asymmetry concerned. This study intends to analyze the impact of the risk evaluation report, prepared by an independent evaluator, on the crediting policy of a bank. Furthermore, it is also shown that the risk evaluation system can finally collapse once there exists collusion between an evaluator and a borrower.

**Key Words:** Information asymmetry, Risk evaluation, Crediting policy

## 壹、前言

銀行的經營係以信用作基礎，透過負債創造資產，負債則主要源於向社會大眾吸收之各項存款，而存款除了支票存款外均須支付利息。此外，銀行開業亦需投注大量固定設備及雇用許多員工，固定支出並不算低；是以如何善用資產創造有利的報酬，可說是銀行管理的重要課題。銀行之資產主要為各類放款，以及近年來日益受到重視的有價證券投資。惟放款佔銀行資產之比重極高，授信業務顯得格外重要。為避免倒帳或虧損的發生，將銀行資金運用於授信業務時，勢必要安全性、流動性和盈利性三者兼顧。

在國內，銀行放款利率之訂定，除受外在法令及政府政策等不可控制因素之影響外，尚受銀行本身考量準備金之多寡、顧客倒帳風險和信用狀況等之影響，故利率的訂定常無法確實反映均衡的資金供需。目前，銀行在訂定放款利率時，仍以傳統的立場來考量，即「成本、利潤加風險溢酬 (Risk Premium)」的原則。事實上，銀行對客戶破產機率事前並無法確知，故要充分確認顧客型態，並估算適當的風險溢酬，是相當不易的事。因此，如何在借、貸雙方之外，建立一套有效的資訊系統，以提供借款風險評估之相關資訊，實有其必要性。

財政部六十九年一月函頒「會計師辦理融資財務報告查核簽證應注意事項」規定分段實施日期、實施範圍及其他事項，開始實施融資簽證制度。凡符合實施範圍之企業，向金融機構申請融資時，均須委託會計師辦理財務報表之查核簽證。然在第三階段時，由於經濟狀況低迷，企業經營普遍陷入困境，乃暫緩實施。故至今仍以銀行對企業授信總額達三仟萬元以上者為實施對象，未再擴大實施範圍：(參見表1)

表 1 融資簽證規定之實施階段

	實施日期	授信總額 (民營企業)
第一階段	六十九年七月起	新台幣五仟萬元以上
第二階段	七十年四月起	新台幣三仟萬元以上
第三階段	七十一年四月起	新台幣三仟萬元以下

據財團法人聯徵中心統計，融資三仟萬元以下以及無授信餘額之企業，雖未被強制規範必須委託會計師辦理財務報表之查核簽證，但仍有相當多之企業自行委託會計師辦理財務報表查核簽證。其目的即在提高所提供財務資訊之可靠性，藉以取得較合理的利率。

隨著政府提倡金融自由化、國際化，以及開放新銀行的設立，使得銀行家數增多，彼此間業務的競爭亦日趨激烈；加上利率自由化，銀行的經營遂逐漸走向價格競爭。由於目前國內的資金環境寬鬆，導致利率全面走低，因此為消化剩餘的資金與創造利潤，銀行業常陷入業績成長與授信品質難以兼顧的難題。未來若景氣持續往下探底，恐造成銀行呆帳繼續升高的壓力，銀行經營風險亦隨之加大。

根據中央銀行的統計(參見表2)，79年底本國銀行體系逾期放款累計金額為新台幣351億元，僅占其總放款餘額的0.93%。但是自81年以後，本國銀行逾放金額逐年增加，逾放比率也節節上升，85年首次突破3%達3.68%。截至90年6月底止，本國銀行體系逾放金額已增達新台幣9,291億元，逾放比率也上升至6.47%，換言之，在過去10.5年間，本國銀行體系的逾放金額增加25.5倍，逾放比率上升5.5個百分點。值得注意的是近年來逾放的增加速率較備抵呆帳之增加為快，即使銀行將因調降營業稅而增加的收入全部用於打銷呆帳，本國銀行體系的逾放比並未見減少，仍持續增加。

表2 本國銀行逾期放款情況

年底	放款* (單位：新台幣億元)	逾期放款 (單位：新台幣億元)	逾放比率 (%)
79年	37,722	351	0.93
{	{	{	{
84年	88,080	2,572	2.92
85年	97,775	3,598	3.68
86年	111,392	4,255	3.70
87年	119,832	5,225	4.36
88年	135,245	6,601	4.88

89 年	144,746	7,735	5.34
90 年 6 月	143,609	9,291	6.47

\*包括短期放款、中長期放款、其他放款、貼現、進口押匯及透支  
(資料來源：中央銀行金檢處)

就總體經濟而言，信用交易可促進資金的有效運用，刺激經濟成長；而對個體經濟來說，企業亦可藉由信用交易提高財務槓桿，擴大營運規模，創造利潤；至於消費者則可藉由信用，購置高價值商品，提早實現夢想。然而信用交易所衍生之徵信、授信、債權保障、債款回收等問題，則遠比銀貨兩訖之現金交易為複雜。不當的信用擴張，或授信決策的錯誤，所導致債權的無法收回，小者引起個人信用破產，企業倒閉；大者釀成金融風暴，社會動盪。

銀行收受存款，然後將取得的資金貸放給借款人；為了確保貸款的安全，銀行即需負起監督借款人的責任。目前銀行同業間對一家公司的營運狀況及債信評估，大都採主觀認定的方式；亦即依據經驗法則，評定該公司的財務狀況是否良好、經營者的管理決策能力及整體產業的大環境，然後給予評分並加權合計。不過此種方式容易流於個人主觀的判斷而產生偏差；且對銀行業而言，要培養一位優良而有經驗的授信人員，往往曠日費時，非三年五載無法達成。因此，對競爭日益激烈的銀行業而言，如何建立良好的信用評等制度，並隨環境因素變化而運用不同的因應措施、加強授信業務人員的專業能力訓練、及定期性的資產評價與事後追蹤檢討，係提升授信品質，確保債權的必要途徑。

巴賽爾銀行監理委員會於 2001 年 1 月發佈「新巴賽爾資本協定」(The New Basel Capital Accord)，其主要修訂內容包括：1.信用風險資本計提之「標準法」改依外部信用評等結果決定適用風險權數大小，2.允許銀行以內部評等模型決定信用風險之資本計提，3.增加營運風險之資本計提，4.增加第二支柱(監理機關覆核程序)及第三支柱(市場制約機能)，以避免銀行濫用內部模型。該協定預定將自 2005 年開始實施。其中由於仍有許多借款人並未接受信用評等，是以透過外部信用評等決定信用風險權數的作法仍有待考驗。

基於獨立、客觀的外部信用評等或風險評估乃金融機構未來發展的重要憑藉與趨勢。本文擬運用分析性研究方式，探討在風險評估機制存在下，其所產生的風險評估報告對於銀行授信決策（特別是利率決策）將造成何種影響。基本上，本論文之結構安排如下：第壹節為前言；第貳節為理論探討；第參節為模式設定與分析；第肆節為勾結可能性之分析；最後一節則為本文之結論。

## 貳、理論探討

信用市場上一直存在著相當嚴重的資訊不對稱問題。Akerlof (1970) 的研究即指出，當買方對賣方的產品品質無法確知時，其只能以整體統計資料所顯示的平均水準來評價個別產品的品質水準，致使賣方產生降低品質的誘因，最後造成劣幣驅逐良幣的結果，此即為反向選擇問題。運用在負債契約上，則當資金供給者對個別資金需求者的品質無法確知時，必然以平均的品質水準作為訂價基礎，此一基礎對於低風險的申貸者來說並不公平；取價過高，將使得低風險的資金需求者不願借款而退出該借貸市場，導致市場上只剩下高風險的資金需求者，如此將使得資金供給者面臨較大的違約風險，而使其授信品質下降。這種高風險者進、低風險者出的現象，即屬信用市場的反向選擇問題 (Bester, 1985, 1987 ; Stiglitz and Weiss, 1981)。

有關資訊不對稱對信用市場的衝擊，Mankiw (1986) 的研究亦發現，在資訊不對稱下，無風險利率的些微上升，即足以造成放款金額大幅減少甚至崩潰；此主要是因為無風險利率的上升將導致放款利率必須隨之向上調升，而在較高的利率水準下，自然會發生 Stiglitz and Weiss (1981) 所指稱的借款人平均品質下降的反向選擇問題，進而提高了銀行的放款風險，最後導致放款金額的大幅縮減。

為了尋求適當的機制以降低資訊不對稱所引發的反向選擇問題及其負面影響，Bester (1985) 假設利率與擔保品之間具有完全替代關係，且擔保品之提供無需成本，結果發現借款契約若能同時以利率和擔保品作為自我選擇機制來篩選借款人，將可消除反向選擇問題，而達到具有完全分離效果的區

別均衡 (separating equilibrium)。不過，Stiglitz and Weiss (1983) 則持不同的觀點，其認為在期初財富不同的情況下，將不可能消除反向選擇問題。由此可見，資訊不對稱所引發的反向選擇問題，其對信用市場所產生的負面影響大致已有共識，但是否存在某種機制能有效解決或減輕此一問題，則尚未有定論，值得進一步的研究探討。

除了反向選擇問題外，事實上信用市場亦存在著相當程度的道德風險問題。道德風險問題又稱為誘因問題 (incentive problem)，與反向選擇問題不同，是屬於一種事後 (或簽約後) 的資訊不對稱問題。亦即，在主理人與代理人簽訂契約後，代理人如未善盡其責任，怠忽管理，將導致主理人的風險提高 (Eisenhardt, 1989)。此就借、貸契約而言，即借款人未按照契約進行約定的投資專案或資金用途，而從事其他風險較高的投資計劃，企圖賺取較高的期望報酬 (此又稱為資產替換問題)，致使貸款人因而承受較高的違約風險；或是借款人發現有一些外生狀況發生，卻故意予以隱瞞，使得貸款人無法瞭解真實情況，以致其權益受到潛在威脅。由於這是一種借款人能否依據道德誠信處理的問題，故可稱之為道德風險問題。

道德風險對信用市場會產生什麼樣的影響？在 Stiglitz and Weiss (1981, 1983) 的研究中即明白指出有兩項因素將使得銀行在即使面對超額需求時，也不會隨意提高授信利率。第一是前述的反向選擇問題，亦即較高利率將導致低風險借款人退出，反而提高了債務人違約的平均機率；第二則是道德風險問題，亦即高利率反而促使借款人採行高風險的投資代案，同樣的亦增加了債務人違約的可能性。這兩個原因均使得利率的提高，將造成借款企業破產機率隨之上升，最後銀行的期望利潤不升反降。

在我國的實務上，俞海琴 (民 81) 與黃德舜 (民 82) 均發現，國內的借款市場中，借貸雙方亦存在嚴重的資訊不對稱。由於完全訊息在現實市場中是不可能存在的，所以資訊不對稱情況應是常態，而當銀行無法完全區隔個別借款者型態 (如：風險特性、能力、努力水準...等) 時，在借貸過程中輕易提高利率，極易導致反向選擇及道德風險衝突。

在銀行授信決策過程中，銀行為了評估授信決策潛在的風險與報酬，必須對於企業的經營與財務狀況有所瞭解，而企業所提供用以反映其經營成果

與財務狀況的財務報表，則為銀行授信決策中重要的評估項目之一。李志祥（民 80）之實證研究結果即指出，在作授信決策時，本國銀行大約有 84% 會參考會計師查核報告書，而在顏信輝（民 77）之研究結果亦顯示，企業財務狀況之好壞，會顯著影響銀行之貸款決策。然而財務報表所表彰者為一歷史資料，不若債信評等乃是一長期性的考量，特別是經濟波動中谷底的考量；即信用評等機構所關心的是在未來可能的波動週期中，受評對象是否有能力渡過最低潮，所以信用評等特別重視定性分析，希望將影響未來的諸多非統計資訊納入，而非僅止於對過去財務報表的定量分析，故更具前瞻性。此外，國內銀行法規有所謂以「基本放款利率」(prime rate) 作基礎，再視個別借款者信用評等、往來實績及擔保品出具多寡實施加減碼；惟由於擔保品在最重要的時候，往往僅有極少的價值，是以擔保品並非解決違約問題的最佳途徑。況且隨著經濟環境的變化，擔保品的價值下降得很快，極少能產生足夠的現金流量來支應原先所負擔的債務。

由於風險評估制度的建立，在一定程度上可以減輕借貸市場中所存在的資訊不對稱問題。職是之故，本研究將探討在一個風險評估機制存在的情況下，其對於借款人的策略影響如何？而其對於銀行的授信決策，特別是利率決策又將產生何種衝擊？此外，倘若風險評估機構與受評估單位（借款人）間存在勾結之可能時，則對於整個風險評估機制所造成的後果又將是如何？凡此均為本研究所欲分析、探討的問題。本文將在下節中，運用單期的決策分析模式，對這些問題提供可能的答案。

### 參、模式設定與分析

如前所述，當資金供給者對個別資金需求者的品質無法確定時，其將以平均的品質水準作為訂價基礎，而此一基礎對於低風險的申貸者而言並不公平 (Bester, 1985, 1987; Stiglitz and Weiss, 1981)。低風險之借款人若能委託具公信力之信用評估（或風險評估）機構將其好的訊息（低風險）傳遞予資金供給者（銀行），則可藉此取得對其有利之評價；不過，由於委外風評需要負擔一定的成本，且具公信力之信評機構會將不利（高風險）借款人的訊息，

誠實地傳遞予資金供給者，故一般高風險之借款人不一定會委外風評。

高風險借款人之所以願意出具信評機構所作之風險評估報告，基本上只有當信評機構將高風險之借款人誤評為低風險時，高風險借款人才可能提出風險評估報告，以期取得較低利率的貸款。另一方面，銀行則會根據借款人所提供之風險評估報告，來判斷其可能的風險型態（高風險或低風險），並據以決定最適的利率。是以當借貸市場中銀行與借款人雙方所擁有的資訊不對稱，或銀行對借款人所掌握的資訊較借款人本身來得少時，銀行就可以善用「自我選擇」機制，讓借款人在自行評估借款用途所能獲致的預期風險與報酬後，再視其成本效益分析的結果，以決定是否要委外風評；而銀行則可視借款人是否提供風險評估報告之“信號”，來推斷借款人的真實風險型態，並根據該風險型態以核定最適的貸款利率。藉由這種激勵借款人自願揭露其私有資訊的方式，將有助於減輕市場上所存在的“資訊不對稱”問題，並使借貸雙方的衝突降至最低，進而實現其最大的期望效用。

本研究假設在借貸市場中借貸雙方均曉得，低風險借款人（型 I）所佔的比例為  $\beta$ ，而高風險借款人（型 II）所佔的比例為  $1-\beta$ ；惟個別借款人風險之高低只有借款人自己知道。在假設資金供給者與資金需求者均為風險中立<sup>1</sup>的前提下，我們令借款人向資金供給者申請之貸款金額為  $D$ 。另假設超然獨立的信評機構不會與借款人產生勾結之行為，故其所出具之風險評估報告具有公信力，能作為授信者的決策參考。因此，風險評估報告提供與否為一重要的訊息，資金供給者可經由借款人是否提供風險評估報告來修正其對借款人的預期風險型態，並在取得及審視風險評估報告之後，決定借款人所適用的貸款利率。

其次，本研究假設資金供給者對高風險借款人所要求之利率為  $i_h$ ，對低風險借款人所要求之利率為  $i_l$ 。然而當資金供給者無法明確區分借款人的風險型態時，其將以加權平均利率來核算放款利息。另由於風險評估結果並非百分之百的精確，可能會有評估錯誤的情形發生，為簡化分析過程，我們假設高風險借款人被信評機構評為高風險之機率为  $P(H/H) = a$ ，而被評為低

<sup>1</sup> 若資金供給者為銀行，而資金需求者為企業組織，則雙方均具有分散風險之能力；故在此風險中立之假設尚稱合理。

風險的機率為  $P(L/H)=1-a$ ；<sup>2</sup>另假設低風險借款人被評為低風險的機率為  $P(L/L)=1$ ，而被評為高風險的機率為  $P(H/L)=0$ ，即低風險借款人不至於被評為高風險。由於委外風評需要負擔一定的成本  $C$ ，所以只有在提供風評報告所能獲得之期望利差大於訊息成本時，借款人始有誘因進行委外風評。

基本上，本研究係在單期決策模式下，針對借貸雙方可能的策略互動情形進行分析。有關借貸雙方的決策流程，如圖 1 所示。

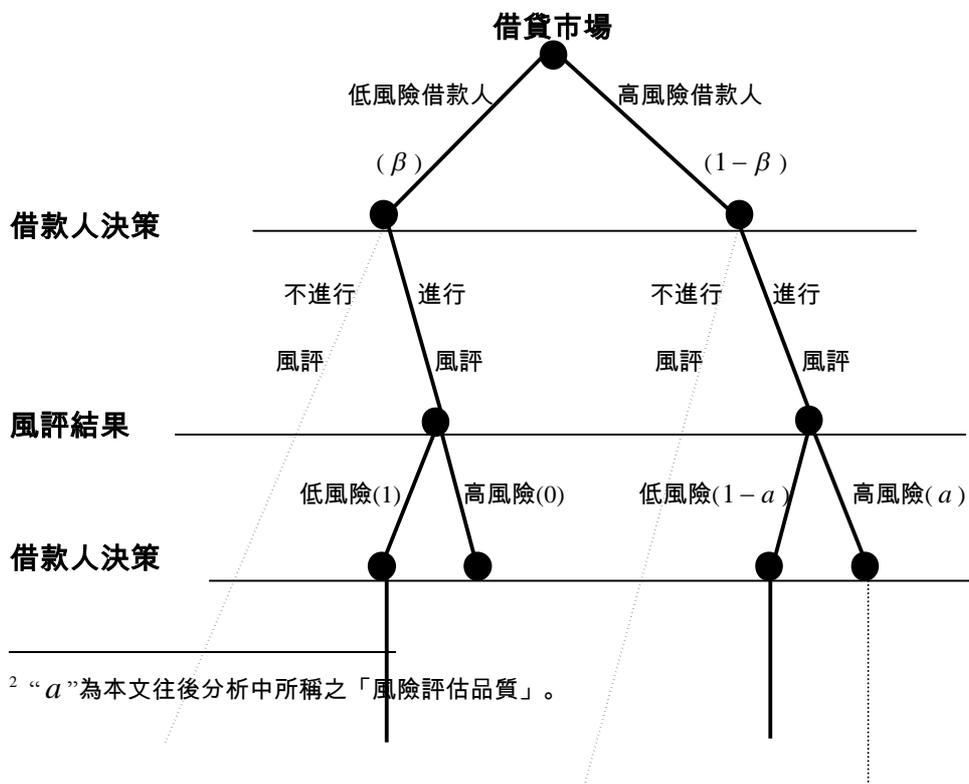




圖 1 借款人與銀行之決策流程圖

茲彙總本模式所使用符號之定義如下：

$\beta$ ：低風險借款人（型 I）於借貸市場上所佔之比例

$1-\beta$ ：高風險借款人（型 II）於借貸市場上所佔之比例

$a$ ：高風險借款人被評為高風險之機率

$C$ ：委外風評所需負擔之成本

$D$ ：貸款金額

$\bar{i}$ ：市場無風評報告時之加權平均利率

$\bar{i}'$ ：市場有風評報告時之加權平均利率

$i_l$ ：低風險借款人所適用之利率

$i_h$ ：高風險借款人所適用之利率

$p_l$ ：低風險貼水

$p_h$ ：高風險貼水

$i_f$ ：無風險利率

以上各項假設均屬借貸雙方所持有之共同資訊。

其中， $i_l = i_f + p_l$ ， $i_h = i_f + p_h$ ， $p_h > p_l$ ，而

$$\bar{i} = \beta (i_f + p_l) + (1 - \beta)(i_f + p_h) = \beta \cdot i_l + (1 - \beta) \cdot i_h ,$$

以及

$$\bar{i}' = \frac{\beta}{(1-a)(1-\beta) + \beta} \cdot i_l + \frac{(1-a)(1-\beta)}{(1-a)(1-\beta) + \beta} \cdot i_h。$$

此外，本文使用下列符號代表銀行的利率政策：

$\hat{i}$ ：在借貸市場不存在借款人提供風評報告時，銀行提供給借款人之貸款利率。

$\hat{i}(R)$ ：在借貸市場存在借款人提供風評報告時，銀行提供給附風評報告借款人之貸款利率。

$\hat{i}(N)$ ：在借貸市場存在借款人提供風評報告時，銀行提供給不附風評報告借款人之貸款利率。

在前述之模式設定與假設下，本研究所欲探討之問題包括：

- 一、是否存在某種情況使得型 I 與型 II 之借款人均不採取委外風評，而此時銀行的利率決策為何？
- 二、是否存在某種情況使得型 I 與型 II 之借款人中，僅有一方會採取委外風評，而此時銀行的利率決策為何？
- 三、是否存在某種情況使得型 I 與型 II 之借款人均會採取委外風評，此時銀行的利率決策為何？

在假設信用評估機構係超然獨立，不會與委託人（即借款人）勾結的情形下，我們可以推得以下幾個命題。

#### 【命題一】

若  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$ ，則在  $C \geq D(\bar{i} - i_l)$  之條件滿足時，型 I 與型 II 之借款人均會放棄委外風評。此時，銀行的最適利率政策為  $\hat{i} = \bar{i} = \beta(i_f + p_l) + (1 - \beta)(i_f + p_h) = \beta i_l + (1 - \beta)i_h$ ，亦即型 I 與型 II 之借款人均適用市場無風評報告時之加權平均利率。

#### 【證明】

若  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$  之條件成立，則意味著低風險借款人委外風評而高風險借款人不委外風評時，前者所能獲得之利差，將大於兩

者均委外風評時，後者所能取得之利差。是以此條件存在著僅低風險借款人進行風評之可能。惟當  $C \geq D(\bar{i} - i_l)$ ，即低風險借款人因提供風評報告所能獲得的利差（在高風險借款人不提供下）無法超過委外風評所需負擔之訊息成本時，則無論型 I 與型 II 之借款人均會放棄委外風評。此時，由於借貸市場上並不存在借款人提供風險評估報告之情形，銀行在無法辨別借款人風險高低之情形下，其將採加權平均貸款利率承作，即  $\hat{i} = \bar{i}$ 。

證明結束

### 【命題二】

若  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$ ，則在  $D(i_h - \bar{i}')(1 - a) \leq C < D(\bar{i} - i_l)$  時，僅有型 I 借款人會委外風評。此時，銀行的最適利率政策為無附風險評估報告者所適用之利率為  $\hat{i}(N) = i_h$ ，而附風險評估報告者所適用之利率為  $\hat{i}(R) = i_l$ 。

### 【證明】

由於  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$  之條件成立時，存在著僅低風險借款人進行風評之空間。是以在  $D(i_h - \bar{i}')(1 - a) \leq C < D(\bar{i} - i_l)$ ，亦即委外風評所需負擔之訊息成本，較僅低風險借款人提供風評報告時，其所能獲得的利差為低，但卻較低、高風險借款人均提供風評報告時，高風險借款人所能獲得的利差為高時，則將僅有低風險借款人會委外風評。此時，銀行對於提供（低）風險評估報告之借款人所採取的利率為  $\hat{i}(R) = i_l$ ，而對於不提供任何風評報告之借款人所採取的利率則為  $\hat{i}(N) = i_h$ 。

證明結束

### 【命題三之一】

若  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - \bar{i}') < (\bar{i} - i_l)$ ，則在  $C < D(i_h - \bar{i}')(1 - a)$  時，型 I 與型 II 之借款人均會採取委外風評。此時，銀行的最適利率政策為無附風險評估報告者所適用之利率為  $\hat{i}(N) = i_h$ ，而附風險評估報告者所適用之利率為  $\hat{i}(R) = \bar{i}' = \frac{\beta}{(1-a)(1-\beta) + \beta} \cdot i_l + \frac{(1-a)(1-\beta)}{(1-a)(1-\beta) + \beta} \cdot i_h < \bar{i}$ 。

## 【證明】

$(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$  之條件成立，雖然存在著僅低風險借款人進行風評之可能，惟若  $C < D(i_h - \bar{i}')(1 - a)$ ，亦即委外風評之訊息成本過低，則將導致該可能性的消失。換言之，高風險借款人亦有進行委外風評之誘因。此時，低風險借款人是否仍有意願進行委外風評，將視低、高風險借款人均進行風險評估時，其所能獲得之利差大小而定。在  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - \bar{i}')$  之前提下， $C < D(i_h - \bar{i}')(1 - a)$  之條件的滿足，將確保  $C < D(\bar{i} - \bar{i}')$ ，亦即訊息成本小於低、高風險借款人均進行風評時，低風險借款人所能獲得之利差。因此在命題三之一之條件成立時，低、高風險借款人均會採取委外風評。此時，銀行對於無附風險評估報告者將採取  $\hat{i}(N) = i_h$  之利率，而對於附風險評估報告者所採取的利率則為  $\hat{i}(R) = \bar{i}' = \frac{\beta}{(1-a)(1-\beta)+\beta} \cdot i_l + \frac{(1-a)(1-\beta)}{(1-a)(1-\beta)+\beta} \cdot i_h$ ，亦即市場有風評報告時之加權平均利率，且其值將較市場無風評報告時之加權平均利率  $\bar{i}$  為低。

證明結束

## 【命題三之二】

若  $(\bar{i} - \bar{i}') \leq (i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$ ，則在  $D(\bar{i} - \bar{i}') \leq C < D(i_h - \bar{i}')(1 - a)$  時，型 I 與型 II 之借款人均不會採取委外風評，而銀行的最適利率政策為  $\hat{i} = \bar{i}$ ；惟在  $C < D(\bar{i} - \bar{i}')$  時，型 I 與型 II 之借款人均會採取委外風評，此時銀行的最適利率政策為無附風險評估報告者適用  $\hat{i}(N) = i_h$  之利率，而附風險評估報告者適用之利率為  $\hat{i}(R) = \bar{i}' < \bar{i}$ 。

## 【證明】

如命題三之一之證明中所述， $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$  之條件成立，雖然存在著僅低風險借款人進行風評之可能，惟若  $C < D(i_h - \bar{i}')(1 - a)$ ，亦將導致該可能性的消失。此時，低風險借款人是否仍有意願進行委外風評，將視低、高風險借款人均進行風險評估時，其

所能獲得之利差大小而定。在  $(\bar{i} - \bar{i}') \leq (i_h - \bar{i}')(1 - a)$  之前提下， $C < D(i_h - \bar{i}')(1 - a)$  之條件未必確保  $C < D(\bar{i} - \bar{i}')$ ，亦即未必能使得訊息成本小於低、高風險借款人均進行風評時，低風險借款人所能獲得之利差。換言之，唯有在  $C < D(\bar{i} - \bar{i}')$  之條件滿足時，低風險借款人始有意願進行委外風評，而同時高風險借款人亦將以委外風評回應，最後將導致命題三之一之結果。亦即，低、高風險借款人均會採取委外風評。此時，銀行對於無附風險評估報告者將採取  $\hat{i}(N) = i_h$  之利率，而對於附風險評估報告者所採取的利率則為  $\hat{i}(R) = \bar{i}'$ 。反之，如果  $C \geq D(\bar{i} - \bar{i}')$ ，則將使得低風險借款人進行委外風評之意願完全消失，而此時高風險借款人亦無意願進行委外風評。故最後將導致型 I 與型 II 之借款人均放棄委外風評。此時，由於借貸市場上並不存在借款人提供風險評估報告之情況，銀行在無法分辨借款人風險高低之情形下，其將採加權平均貸款利率承作，即  $\hat{i} = \bar{i}$ 。

證明結束

#### 【命題四】

若  $(\bar{i} - i_l) \leq (i_h - \bar{i}')(1 - a)$ ，則在  $C \geq D(\bar{i} - \bar{i}')$  時，型 I 與型 II 之借款人均會放棄委外風評。此時，銀行的最適利率政策為  $\hat{i} = \bar{i}$ ，即型 I 與型 II 之借款人均適用市場無風評報告時之加權平均利率。

#### 【證明】

$(\bar{i} - i_l) \leq (i_h - \bar{i}')(1 - a)$  之條件，實質上已排除僅低風險借款人委外風評，而高風險不委外風評之均衡情況。換言之，此一條件將導致低風險借款人作風評時，必須同時考慮高風險借款人亦作風評之情況。當借貸市場上存在提供風險評估報告時，無論低風險之借款人或高風險但被信評機構誤評為低風險之借款人，皆會將風評結果提供予銀行，而銀行因無法確實區分借款人之實際風險程度，故所能提供之利率為  $\bar{i}'$ 。此時，低風險借款人所能獲取之利差為  $D(\bar{i} - \bar{i}')$  較原先所能獲取之利差  $D(\bar{i} - i_l)$  為少。

當  $C \geq D(\bar{i} - \bar{i}')$ ，即委外風評所需負擔之訊息成本大於低風險借款人所能獲取之利差時，低風險借款人不委外風評；而此時高風險借款人進行風評亦無任何效益（因  $C > D(\bar{i} - \bar{i}')(1 - a)$ ）。因此，無論型 I 或型 II

之借款人均會放棄委外風評。此時，借貸市場上並不存在提供風險評估報告，而銀行在無法判別借款人風險高低之情形下，將採加權平均貸款利率承作，即  $\hat{i} = \bar{i}$ 。

證明結束

### 【命題五】

若  $(\bar{i} - i_l) \leq (i_h - \bar{i}')(1 - a)$ ，則在  $C < D(\bar{i} - \bar{i}')$  時，型 I 與型 II 之借款人均會採取委外風評，此時銀行的最適利率政策為無附風險評估報告者適用  $\hat{i}(N) = i_h$  之利率，而附風險評估報告者適用之利率為  $\hat{i}(R) = \bar{i}' < \bar{i}$ 。

### 【證明】

如前所述，在  $(\bar{i} - i_l) \leq (i_h - \bar{i}')(1 - a)$  條件成立時，若低風險借款人進行風評，則高風險借款人亦將以進行風評回應。此時，低風險借款人進行風評所能獲致之效益將僅有  $D(\bar{i} - \bar{i}')$ 。

當  $C < D(\bar{i} - \bar{i}')$ ，即委外風評所需負擔之訊息成本小於低風險借款人因提供風評報告所能獲取之利差時，低風險借款人會委外風評。此時，雖然高風險借款人亦將進行風評，惟僅有在其被評為低風險時，始出具風評報告。由於借貸市場上存在高、低風險者皆可能提供風險評估報告之情況，銀行的最適利率決策將為無附風評報告之借款人適用  $\hat{i}(N) = i_h$  之利率，即高風險者所適用之貸款利率；而附風評報告之借款人所適用之利率則為  $\hat{i}(R) = \bar{i}'$ ，即市場有風評報告時之加權平均貸款利率，且其值將小於  $\bar{i}$ 。

證明結束

事實上，在前面命題中所使用的前提假設  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$  或  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) \geq (\bar{i} - i_l)$ ，係反映了風險評估品質 ( $a$ ) 與市場中低風險借款人所佔比例 ( $\beta$ ) 間的相互關係。茲將此關係以輔理一說明之。

### 【輔理一】

若  $a$  及  $\beta$  之關係滿足  $(1 - a)(1 - \beta)^2 + a\beta - \beta^2 > 0$ ，則

$(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$  之條件成立；而若  $a$  及  $\beta$  之關係滿足  $(1 - a)(1 - \beta)^2 + a\beta - \beta^2 \leq 0$ ，則  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) \geq (\bar{i} - i_l)$  之條件成立。

**【證明】**

請參閱附錄。

由輔理一得知， $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$  之條件是否成立，其主要係取決於  $a$  及  $\beta$  兩項因素之關係，而與  $i_h$  及  $i_l$  之差異大小無關。再者，從命題一至命題五之結果亦可得悉，唯有在  $D(i_h - \bar{i}')(1 - a) \leq C < D(\bar{i} - i_l)$  之條件滿足時，始存在僅低風險借款人會委外風評而高風險借款人不會委外風評之分離均衡 (separating equilibrium) 狀態。換言之，欲取得風險評估機制下的分離均衡結果， $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$  乃必要條件。由於此一條件受到  $a$  及  $\beta$  兩項因素的影響，是以其間的互動關係對於該條件的可能作用，即值得進一步的探討。相關的分析彙總於命題六中。

**【命題六】**

令  $\Gamma(a, \beta) \equiv (1 - a)(1 - \beta)^2 + a\beta - \beta^2$ ，則

- A. 若  $\beta < \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$ ，則  $\frac{\partial \Gamma(a, \beta)}{\partial a} < 0$ ；亦即  $a$  的提高，將導致  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) \geq (\bar{i} - i_l)$  之可能性增加。
- B. 若  $\beta > \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$ ，則  $\frac{\partial \Gamma(a, \beta)}{\partial a} > 0$ ；亦即  $a$  的降低，將導致  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) \geq (\bar{i} - i_l)$  之可能性增加。

**【證明】**

請參閱附錄。

如前所述， $(i_h - \bar{i}')(1 - a) \geq (\bar{i} - i_l)$  之條件，實質上排除了僅低風險借款人委外風評，而高風險不委外風評之分離均衡狀態。命題六則進一步說明風險評估品質  $a$  的改變，對於存在分離均衡狀態之可能性的影響，事實上係受到借貸市場中低風險借款人所佔比例  $\beta$  的交互作用。簡言之，當市場中低風險借款人所佔的比例較小時（即  $\beta < \frac{3-\sqrt{5}}{2}$ ），則風險評估品質的改善（即  $a$  的提高），將導致在低風險借款人委外風評時，高風險借款人愈易以委外風評回應，最後降低了分離均衡存在的可能性。反之，當市場中低風險借款人所佔的比例較大時（即  $\beta > \frac{3-\sqrt{5}}{2}$ ），則風險評估品質的下降（即  $a$  的降低），亦將導致相同的結果。由此可知，風險評估品質並非影響風險評估機制下分離均衡存在的唯一因素。

#### 肆、勾結可能性之分析

在前一節的分析中，我們係假設信評機構在評估借款人之相關資訊後會將其發現的事實，真實的表達於風評報告中而不會與借款人有勾結的行為發生。但由於信評機構接受借款人的委託為其辦理風險評估，其收入來自委託之客戶（借款人），所以可能會有依循客戶要求隱瞞部分對其不利之資訊，而誤導銀行判斷借款人風險高低之情形發生。由於我們假設低風險借款人不會被信評機構評估為高風險，故其無需與信評機構勾結；但高風險借款人經信評機構評估為高風險時，就有可能與信評機構勾結以取得低風險之風險評估報告結果，來影響銀行的利率決策。在本節中，我們假設勾結之賄賂金額為  $B$ ，並以原先無勾結可能時，低、高風險借款人是否會委外風評，分成三種情況予以分析：

- 一、在原先無勾結可能時，若結果為低、高風險借款人均不委外風評，則高風險借款人自然不存在與信評機構或信用報告業者勾結之誘因；因為若其與之勾結而提供低風險評估報告予銀行，則低風險借款人在不需與信評機構勾結之情形下，勢必以相同方式回應。此時，市場上將出現均為低風險評估報告之借款人，致使風評報告失去其透露借款人風險資訊之

功能。最後，銀行仍僅能以無風評報告時之加權平均利率作為貸款利率，而無論低、高風險之借款人均無法藉由風評報告獲致任何利差。是以『在原先無勾結可能時，若結果為低、高風險借款人均不委外風評，則即使存在勾結可能，其結果仍會維持低、高風險借款人均不委外風評。』

二、在原先無勾結可能時，若結果為低風險借款人會委外風評，而高風險借款人不委外風評，則若稽核成本  $C$  與預期賄賂金額  $a \cdot B$  之總和小於預期利差  $D(i_h - \bar{i})$ ，其將存在高風險借款人與信評機構勾結之誘因。亦即，在  $C < D(i_h - \bar{i}) - a \cdot B$  之條件亦滿足時，高風險借款人將利用風評報告以掩飾其高風險之事實，而其亦只有在被評估為高風險時（機率為  $a$ ）始需負擔賄賂金額  $B$ 。惟此時市場上亦將出現均為低風險評估報告之借款人，致使風評報告失去其透露借款人風險資訊之功能。因此，銀行仍僅能以無風評報告時之加權平均利率作為貸款利率。最後，將導致低風險借款人進行風評之誘因消失，而在低風險借款人不作風評下，高風險借款人亦無進行風評之必要，當然也不會有勾結事實發生。是以『在原先無勾結可能時，若結果為低風險借款人會委外風評，而高風險借款人不委外風評，則當有勾結可能且  $C < D(i_h - \bar{i}) - a \cdot B$  時，其結果將演變成低、高風險借款人均不委外風評。』

三、在原先無勾結可能時，若結果為低、高風險借款人均會委外風評，則在  $B < D(i_h - \bar{i})$  之條件亦滿足時，高風險借款人即使被評為高風險，其亦將透過行賄勾結以取得低風險之評估報告。此時，市場上將出現均為低風險評估報告之借款人，而使得風評報告失去其透露借款人風險資訊之功能。最後，銀行仍將以無風評報告時之加權平均利率作為貸款利率。此舉將使低風險借款人之風評誘因消失，而高風險借款人亦無進行風評之必要，也不會存在勾結之事實。是以『在原先無勾結可能時，若結果為低、高風險借款人均會委外風評，則當有勾結可能且  $B < D(i_h - \bar{i})$  時，其結果亦將演變成低、高風險借款人均不委外風評。』

由以上的分析得知，在風險評估機制中假如存在勾結的可能時，其最後將使得借貸市場中低、高風險借款人均不會委外風評，進而導致整個風險評估機制的功能無法發揮。

## 伍、結論

在國內的相關研究發現，借貸雙方存在嚴重的資訊不對稱問題。由於完全資訊在現實的借貸市場中是不可能存在的，所以資訊不對稱情況應屬一種常態。為了減少資訊不對稱所可能造成的市場運作中斷或經濟發展受阻的情況，資訊不對稱的問題即需加以適度的解決或減輕。通常的作法是由資訊較多的一方提供適當的資訊給資訊不足的一方，以使資訊不足的一方得以根據此項資訊，評估其交易的風險與報酬。目前銀行同業間對一家公司的營運狀況及債信評估，大都採主觀認定的方式，即依據經驗法則，評定該公司的財務狀況是否良好、經營者的管理決策能力及整體產業的大環境，然後給予評分並加權合計；然而此種方式容易流於個人主觀的判斷而產生偏差。若評估報告係由具有公信力之專業人士或機構來提供，則將使該資訊更具說服力與參考價值。

本研究透過單期的決策分析，探討一份超然獨立的風險評估報告對於銀行授信決策的可能影響。研究重心置於風險評估機制在何種條件下，可以產生理想中的分離分衡狀態。亦即，高風險借款人不會提出風險評估報告，而僅低風險借款人會提出風險評估報告的情況。首先，在信評機構與借款人勾結之可能性不存在的假設下，本研究獲致了「低、高風險借款人均不委外風評」、「低、高風險借款人均會委外風評」、以及「低風險借款人會委外風評，而高風險借款人不委外風評」等可能之均衡結果。同時，本研究亦發現風險評估品質的高低，並非影響風險評估機制下分離均衡存在的唯一因素。換言之，風險評估品質的改變，對於存在分離均衡狀態之可能性的影響，係受到借貸市場中低風險借款人所佔比例大小的作用。最後，在考慮勾結可能性存在的情況下，研究分析發現，其將造成借貸市場中低、高風險借款人均不會委外風險評估，進而導致整個風險評估機制的瓦解。

由於本研究係在單期決策分析模式下進行，有關風險評估機制對授信決策的影響，其實在多期的決策情境中，各方的策略互動將更富變化性，值得後續研究的進一步探討。

## 參考文獻

- 中央銀行經濟研究處編印，2001，中央銀行季刊，第二十三卷第三期。
- 吳簡逸欣，2000，美國行信用管理相關專業團體，初版，財團法人金融聯合徵信中心。
- 李志祥，1991，融資簽證現況之檢討及銀行對其認知之研究，政治大學會計研究所論文。
- 李紀珠，1993，金融機構失敗預測模型-加速失敗時間模型之應用，發表於「中國經濟學會 1993 年年會論文」。
- 李惠民，1984，中小企業信用風險評估模式之研究，淡江大學管理科學研究所論文。
- 林倬仲，1999，國內企業財務危機之探討及銀行授信之因應，今日合庫，頁 15-36。
- 俞海琴，1992，資訊不對稱下本國銀行放款市場之研究，政治大學企業管理研究所論文。
- 第一銀行徵信室，2002，大陸信貸企業的資信評估概況，一銀產經資訊第 442 期。
- 郭敏華，1997，銀行對借款人資訊不對稱之衡量，世新大學學報，頁 195-217。
- 陳柏蒼，1998，當前銀行授信品質問題之探討，華信金融季刊，頁 53-64。
- 陳錦村、許通安與林蔓蕙，1996，銀行授信客戶違約風險之預測，管理科學學報，頁 173-195。
- 黃德舜，1993，負債契約與代理問題之研究，政治大學企業管理研究所論文。
- 彙編，2001，銀行授信與會計師查核意見，財團法人金融聯合徵信中心。
- 葉秋南，1998，美國金融業風險管理，初版，財團法人金融聯合徵信中心。
- 葉英俊、紀榮年譯，1998，企業評等與銀行授信，財團法人金融聯合徵信中心。

蔡長曄譯，2001，信用管理：原理與實務，初版，財團法人金融聯合徵信中心。

顏信輝，1988，會計資訊與我國銀行貸款決策關係之研究，政治大學會計研究所論文。

Akerlof, G. 1970. The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics* 89 : 488-500.

Bester, Helmut. 1985. Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information. *The America Economic Review* 75 : 850-855.

\_\_\_\_\_. 1987. The Role of Collateral in Credit Markets with Imperfect Information. *European Economic Review* 31 : 887-899.

Eisenhardt, Kathleen M. 1989. Agency Theory: An Assessment and Review. *Academy of Management Review* 5 (2) : 57-74.

Jensen, Michael C., and William H. Meckling. 1976. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics* 3: 305-360.

Mankiw, N. Gregory. 1986. The Allocation of Credit and Financial Collapse. *Quarterly Journal of Economics* 101 (August ) : 455-470.

Stiglitz, J. E. and A. Weiss. 1981. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The America Economic Review* 71 : 393-410.

\_\_\_\_\_. and \_\_\_\_\_. 1983. Incentive Effects of Terminations: Applications to the Credit and Labor Markets. *The America Economic Review* 73 : 912-927.

Tracy, W. F. and M. S. Carey. 1998. Credit Risk Rating at Large U. S. Bank. *Federal Reserve Bulletin* (November) : 897-921.

## 附錄

輔理一之證明：

由於  $i_l = i_f + p_l$  ,  $i_h = i_f + p_h$  ,  $p_h > p_l$  , 而

$$\bar{i} = \beta (i_f + p_l) + (1 - \beta)(i_f + p_h) = \beta \cdot i_l + (1 - \beta) \cdot i_h ,$$

以及

$$\bar{i}' = \frac{\beta}{(1-a)(1-\beta)+\beta} \cdot i_l + \frac{(1-a)(1-\beta)}{(1-a)(1-\beta)+\beta} \cdot i_h .$$

故  $(i_h - \bar{i}')(1 - a) < (\bar{i} - i_l)$

$$\Rightarrow [i_h - \frac{\beta}{(1-a)(1-\beta)+\beta} i_l - \frac{(1-a)(1-\beta)}{(1-a)(1-\beta)+\beta} i_h](1-a) < \beta i_l + (1-\beta) i_h - i_l$$

$$\Rightarrow [\frac{(1-a)(1-\beta)+\beta}{(1-a)(1-\beta)+\beta} i_h - \frac{(1-a)(1-\beta)}{(1-a)(1-\beta)+\beta} i_h - \frac{\beta}{(1-a)(1-\beta)+\beta} i_l](1-a) < \beta i_l + (1-\beta) i_h - i_l$$

$$\Rightarrow [(1-a)(1-\beta) i_h + \beta i_h - (1-a)(1-\beta) i_h - \beta i_l](1-a)$$

$$\Rightarrow < [(1-a)(1-\beta) + \beta][\beta i_l + (1-\beta) i_h - i_l]$$

$$\Rightarrow \beta (i_h - i_l)(1-a) < (1-\beta - a + a\beta + \beta)(\beta i_l + i_h - \beta i_h - i_l)$$

$$\Rightarrow \beta (i_h - i_l)(1-a) < (1-a + a\beta)[(1-\beta) i_h - (1-\beta) i_l]$$

$$\Rightarrow \beta (i_h - i_l)(1-a) < (1-a + a\beta)(1-\beta)(i_h - i_l)$$

$$\Rightarrow (1-a + a\beta)(1-\beta)(i_h - i_l) - \beta (i_h - i_l)(1-a) > 0$$

$$\Rightarrow (i_h - i_l)[(1-a + a\beta)(1-\beta) - \beta(1-a)] > 0$$

$$\Rightarrow 1-\beta - a + a\beta + a\beta - a\beta^2 - \beta + a\beta + \beta^2 - \beta^2 > 0 \quad (\because i_h > i_l)$$

$$\Rightarrow (1-a)(1-\beta)^2 + a\beta - \beta^2 > 0$$

因此，若  $a$  及  $\beta$  之關係滿足  $(1-a)(1-\beta)^2 + a\beta - \beta^2 > 0$  ,

則  $(i_h - \bar{i}')(1-a) < (\bar{i} - i_l)$  成立；

反之，若  $a$  及  $\beta$  之關係滿足  $(1-a)(1-\beta)^2 + a\beta - \beta^2 \leq 0$  ,

則  $(i_h - \bar{i}')(1-a) \geq (\bar{i} - i_l)$  成立。

證明結束

命題六之證明：

由於  $\frac{\partial \Gamma(a, \beta)}{\partial a} = -(1-\beta)^2 + \beta = -1 + 3\beta - \beta^2 = \left(\beta - \frac{3-\sqrt{5}}{2}\right) \left(\beta - \frac{3+\sqrt{5}}{2}\right)$  , 因此若

$0 \leq \beta < \frac{3-\sqrt{5}}{2}$  , 則  $\frac{\partial \Gamma(a, \beta)}{\partial a} < 0$  ; 而若  $\frac{3-\sqrt{5}}{2} < \beta \leq 1$  , 則  $\frac{\partial \Gamma(a, \beta)}{\partial a} > 0$  。再

者，由輔理 1 得知， $\Gamma(a, \beta) \equiv (1-a)(1-\beta)^2 + a\beta - \beta^2$  的降低將使得  $(i_h - \bar{i}')(1-a) \geq (\bar{i} - i_l)$  之條件滿足的可能性增加。故命題六得證。

證明結束