

銀行導入及建置資產負債管理系統 之關鍵因素*

黃興進

張緯馨

張怡秋

國立中正大學資訊管理系 國立中正大學資訊管理系 國立中正大學資訊管理系

摘要

本研究之目的乃是探討銀行導入及發展資產負債管理系統的關鍵因素，和使用本系統後的影響。研究對象包括九家公營行庫、三家舊民營銀行及十二家新民營銀行資訊部門及資產負債管理相關部門之高階主管或使用者。採用田野研究之方式進行，針對受訪者進行深度的面對面結構性訪談，以取得最直接、正確的第一手資料。研究結果顯示，約有一半的訪談銀行已採用資產負債管理系統。採用的原因大多是由於高階主管或業務部門的要求，較少受外在環境的影響。受訪者均表示在系統發展的過程中，不僅需要高階主管的支持，也需要使用者的高度參與。現有的銀行資產負債管理系統均提供存放款、資金流動及利率風險管理方面的分析工具。由於銀行的競爭策略、整體經濟及金融環境的限制之影響，系統所能發揮的功能仍然偏屬局部性，僅用於協助銀行進行利率的訂價。對於較重要的流動性管理和利率風險管理等，系統未能產生顯著的效益。訪談結果歸納成十項命題，可供國內銀行業評估現有的資產負債管理系統，並可做為未來修改或建置系統之依據。本研究同時也可以提供給學術界作為後續研究的參考。

關鍵詞：資產負債管理、資產負債管理系統、銀行自動化、資訊科技

壹、緒論

「金融自由化與國際化」是政府近年來一貫的經濟政策。與此政策有關之改革如：解除外匯管制、開放證券商的設立及取消存

放款利率上下限等，使得台灣步入利率自由化的時代。除此之外，隨著「銀行法」的修正，新銀行紛紛成立，並陸續加入競爭行列。

* 接受本篇論文的評審委員： 施東河 尤克強

這一連串的重大措施，對金融業的市場結構造成了極大的改變。在市場競爭愈形劇烈的衝擊下，利率之波動因此更加頻繁，嚴重的影響銀行的盈餘水準，和銀行本身的淨值變動。如上所述，可知利率風險管理乃是影響銀行經營成敗關鍵的主要因素之一(葉國興，1991)。

傳統的資產負債管理，是從銀行資產負債結構上的分析為著眼點，使用缺口分析 (Gap Analysis) 及存續期間缺口分析 (Duration Analysis) 兩項工具，來分析資產與負債在不同的到期期限下，所承擔的風險程度(黃介良 & 粘健春，1994，羅際棠，1994，Bitner & Goddard, 1992)。一些學者們對缺口分析提出了不少的批評 (Arahood, 1985, Mitchell, 1985, Toves, 1983)，主要的論點為缺口分析中，各項敏感性資產與負債皆使用相同之利率，但實際上各項資產負債所適用的利率並不相同。而且缺口分析並未對不同期限的資產負債缺口所產生的利率風險進行更深入的分析，使得利率風險的管理有實質上的困難 (Arahood, 1985, Mitchell, 1985, Toves, 1983)。因此，後續研究發展出存續期間缺口分析以解決前述之困難。雖然存續期間缺口分析解決了若干的問題，例如較為深入地分析淨值變動的風險及不同到期期限資產負債的利率風險，但對銀行資產負債結構的管理效率的提昇，仍有相當的限制。

隨著資訊科技之進步，資產負債管理不

再只是傳統的人工作業與經驗之管理。學術界和實務界對於「如何使用資訊科技來支援資產負債管理的活動」都深感興趣。而過去的研究則大多為探討如何發展資產負債管理系統。例如，利用決策支援系統的概念，在資料庫方面提供銀行內部的帳務資料、使用網路的连接獲取國內外即時的財經資訊，及利匯率的變動情形、利用資產負債管理中各種分析工具 (利率敏感性分析、獲利分析等)，來輔助銀行主管更有效地管理各項資產負債 (Langen, 1989, Mulvey, 1994)。

建置資產負債管理系統不但需要高額的投資，而且對銀行所造成的影響甚鉅。因此高階主管應確實評估自身銀行的體質，並收集同業資產負債管理系統的相關資訊作一通盤考量，以決定導入資產負債管理系統的時機，及此一系統所應具有的功能。目前國內大多數在銀行方面的實證研究，都採用個案研究或問卷調查的方式進行，由於此種研究方法先天上的限制，所得到的研究結果誤差的機率較高。類似的研究在國內只有彭壽彭 (1994) 針對國內整體金融業，各項資產負債管理系統功能的需求程度與電腦化現況進行問卷調查 (彭壽彭，1994)。該研究結果提出資產負債管理系統之觀念架構及應具有之分析工具，但仍無法充份提供銀行高階主管達成前述決策所需的資訊。因此，本研究採用田野研究方式，直接與銀行高階主管 (包括資訊部門主管) 和系統使用者，就導入與建置資產負債管理系統及其所產生的影響，進行面

對面結構性的深入訪談以取得誤差最少最直接的第一手資料。面對面結構性的深入訪談之結果可歸納出各項命題，運用這些命題可提供給未使用資產負債管理系統的銀行做為導入此系統的依據。而對已使用資產負債管理系統的銀行，本研究則可做為評估現有系統之參考。本研究同時也可以提供給學術界作為後續研究的參考。

貳、文獻探討

資產負債管理理論源起於 1950 年代之資產管理，由於這個時期的經濟高度成長，資金的來源充裕而且成本穩定，因此資金管理主要藉由擬定放款及投資組合的政策，將其所擁有的資金做最佳的配置，以提高銀行之收益並維持適當的安全。此一理論的重點是在維持流動性的原則下，求取資產管理的最佳化(葉國興，1991，陳石進，1994，羅際棠，1994)。

負債管理理論盛行於 1960 及 1970 年代。由於此一時期的金融制度逐漸趨向自由化，利率管制逐漸解除，放款業務隨經濟成長而快速增加，同時也發展出較為健全的貨幣市場，資金來源管道更為多元化(葉國興，1991，陳石進，1994，羅際棠，1994)。所以資金管理的重點，由過去偏重於資金運用的資產管理，轉變為偏重資金取得的負債管理。此種理論主要探討銀行如何有效地由貨

幣市場取得額外資金，以應付流動性的需要。實際的做法是在金融市場出售金融債券、可轉讓的定期存單、或者是自聯邦資金市場、國外分支機構借入資金，充當可利用資金的新來源。由於此理論的出現，銀行開始注意到如何有效地吸收資金，增加放款金額，以提高銀行的收益。

在 1970 年代之後，美國物價水準大幅攀升，同時金融環境的開放也造成銀行彼此的高度競爭。利率調整亦趨頻繁，使銀行資金調度的成本急遽增加，面臨了嚴重的經營風險。因此，銀行必須改採資金來源與運用並重的資產負債管理，以謀求資產與負債項目之間的妥善配置，並對淨利息收入做良好的規劃與管理。此種理論藉著數量化的分析，瞭解各項風險與報酬的關係，做為銀行取得資金及配置資產的參考。

資產負債管理主要是從利率風險的角度，對未來的利率趨勢加以預測，並利用缺口分析及存續期間缺口分析，以檢視銀行的資產負債結構是否需要調整。其主要的著眼點為將銀行之策略及政策整合為整體資產與負債組合之政策，藉以達成預算與經營的目標。一般而言，資產負債管理短期的目標在於穩定銀行的邊際利益，也就是利息收入及利息費用之間的利差，而長期的目標則是保持銀行淨值（每股的市價）的穩定(羅際棠，1994，Lucas,1988)。

本研究中除了傳統的資產負債管理的

工具，亦將銀行所有能支援資產負債管理的活動，諸如預測、內部營運監控等納入資產負債管理的範圍。資產負債管理系統在本研究被定義為「管理資訊系統的一種，提供了不同的分析工具，以協助銀行管理階層進行

資產負債管理之相關活動，藉以增進銀行資產負債管理的效率，並達到預期之經營目標」。表 1 列出資產負債管理的活動與所需之分析工具。

表 1、資產負債管理活動與所需之分析工具

管理活動	分析工具	管理活動	分析工具
放款組合管理	訂價模擬 損益平衡點分析 放款組合分析	負債管理	訂價模擬 現金流量分析 損益平衡點分析
投資組合管理	投資組合分析	資本管理	資本適足性分析
匯率風險管理	匯率敏感性分析 匯率預測 避險分析	利率風險管理	利率敏感性分析 利率預測 避險分析
預測	資產負債項目餘額預測 非利息收入與費用預測 利匯率預測	內部營運監控	財務預警 內部監控分析 獲利分析 法定比率分析
流動性管理	流動率分析 流動性衡量分析 存放比率分析 現金流量分析 到期結構分析		

Lientz 及 Chen 提出了一套四個步驟的「組織應如何導入資訊系統」的方法，用以建議組織導入新的資訊科技時，應有的評估流程與考量因素(Lientz & Chen,1981)。這四個步驟依序為定義組織的資訊環境架構、分析及預測資訊科技的趨勢、分析資訊科技對組織各層級的影響、最後評估採用資訊科技

後，對整個組織所產生的衝擊。Huff 及 Munro 歸納四種資訊科技導入組織之模式。這四種模式主要針對組織會受到那些因素的推動而採用資訊科技、決定採用此項科技後，組織應如何導入、最後對導入過程中，各個成員應扮演何種角色進行探討(Huff & Munro, 1985)

以往有關「選擇軟體供應商」的研究，在資訊管理領域中並不多見，大部份的研究皆在行銷學方面進行。Cardozo 及 Cagley 利用實驗的方式對購買者行為進行研究，結果發現購買者對過去交易經驗、供應商的整體信譽、供應商是否能提供產品的資訊及產品價格四項因素較為重視 (Cardozo & Cagley,1971)。Lehmann 及 O'Shaughnessy 也針對「影響選擇供應商之因素」，以及「美國及英國的購買者之間是否有差異」進行研究 (Lehmann & O'Shaughnessy,1974)。結果顯示，購買者以價格為最重要的考量因素。其它因素則包括供應商的信譽、產品的可靠度、完成的日期及交易彈性等。

Lucas 等學者將影響組織選擇軟體的各項因素分為四類，分別是組織因素、系統特性、組織需求與系統特性之差異、及使用者需求 (Lucas, Walton & Ginzberg,1988)，以問卷調查方式進行研究。結果顯示，電腦使用經驗、電腦能力以及供應商的後續服務等因素與「系統導入是否能成功」有高度之相關性。使用電腦的經驗愈豐富，系統成功發展的機會愈大。使用者之滿意度和其電腦能力有高度之正相關。除此之外，組織若已採用了某

個供應商的硬體，則日後仍會傾向於繼續與此廠商合作。Chau 對香港 500 家小型製造業公司進行「企業如何選擇軟體」之問卷調查 (Chau,1994)，結果發現軟體的特性、供應商的能力及各方人員的意見等三類因素對軟體的選擇有顯著的影響。若主管具有較高的電腦能力，在決策過程中將會對技術面的因素較為重視；若是主管曾經有過外購軟體的經驗，也將會對供應商無論是技術或非技術面的能力較為重視。

參、研究程序與設計

一、研究架構

本論文根據研究之目的及相關文獻提出本研究架構，來探討影響銀行導入與建置資產負債管理系統的關鍵因素和採用此系統之後的影響 (參見圖 1)。經過文獻探討及實務界專家的建議，整理出五個影響導入與建置系統的構面，分別是系統使用者構面、銀行內部構面、環境構面、供應商構面和資產負債管理系統功能構面。再根據前述的構面，以結構化的訪談方式取得各個構面的關鍵因素。此外，亦在訪談中取得此系統對銀行所造成的影響之資料。

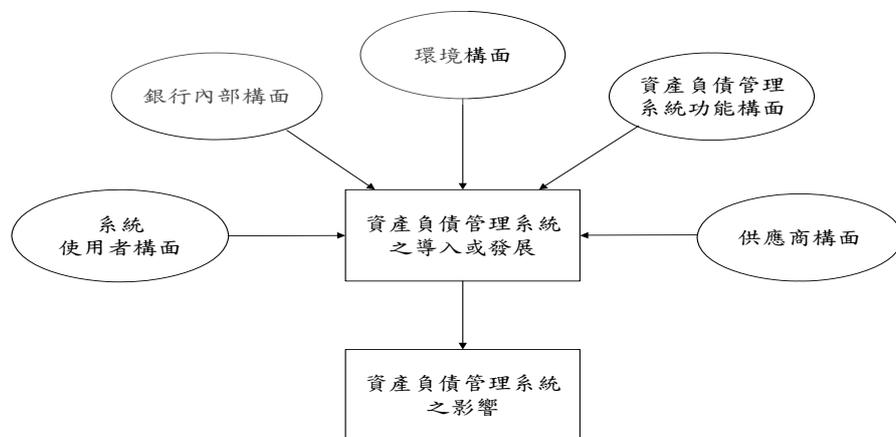


圖 1、銀行導入資產負債管理系統之研究架構

二、研究範圍

本研究以三家國家行局、七家省屬行庫、二家市立銀行、四家舊民營銀行及十八家新民營銀行為本研究之範圍。前述三十四家銀行，依其特性，分類為十二家公營行庫，四家舊民營銀行及十八家新民營銀行（將性質特殊的中國輸出入銀行以及新改制的誠泰銀行排除在母體之外）。

三、訪談問題設計

訪談問題的設計分為三個步驟。首先，根據文獻歸納出系統導入與發展的過程中，考量的構面及其相關因素。其次，將這些整理後的資訊諮詢某銀行的資深專業顧問以及系統供應商，再依據銀行的概況，設計出結構化的訪談問題。最後進行前導研究，根據

訪談的結果修改訪談的問題。訪談問題之型式採用利氏五點順序尺度（1 點代表非常不重要，5 點代表非常重要）和開放型問題二種。

四、訪談流程

首先以掛號寄出詢問信函（並附上一張回郵明信片）給各銀行的總經理，說明研究目的及進行方式。根據回覆結果安排進一步訪談的相關事宜。對於未回覆之銀行，則在詢問信函寄出三個星期後，打電話至該行總經理秘書室詢問是否收到該詢問信函。若無，則再次寄發詢問信函。對於表明願意配合此項研究的銀行，則直接以限時掛號將研究目的與訪談問題寄達該銀行的資訊部門主管，若有收到該行的回覆，則再安排進一步訪談的相關事宜。

訪談前一個星期，將訪談問題親自送交給受訪人員或秘書（以電話確認受訪人員接到訪談問題）。於訪談前三天，取回受訪者的初步意見。整理受訪者的回覆，以便在進行面對面的對談時，能迅速了解受訪者的看法，同時也能確定受訪者是否有據實的填答訪談問題。爲了提昇本研究的信度，每一次訪談均有三人參與，包括一位訪談員及二位記錄員。訪談完畢後，兩位記錄員各自整理訪談紀錄，再經由所有參與訪談的人員進行討論，以確定資料之正確性與一致性。如對資料有不清楚之處，在三天內向受訪人員直接用電話查證。

肆、資料分析與討論

本研究一共訪談了廿四家銀行，包括九家公營行庫、三家舊民營銀行及十二家新民營銀行。有三十九位高階主管接受訪談，其中包括三十位資訊部門正（副）主管及九位資產負債管理部門正（副）主管。受訪者皆有大學以上學歷，及十五年以上的銀行產業經歷。某些銀行有二位以上（含）人員接受訪談時，則依職務對本研究之相關性擇一爲主要依據。而另一位所表達之意見則用以增進對前一受訪者之答案作更進一步之了解。在整個訪談過程中，從任一銀行所得到之答案均達到共識，並無任何顯著之相異。因此在分析訪談資料時，每一家銀行所代表的權重都相等。

資產負債管理系統的使用情形（參見

表 2），公營行庫及舊民營銀行的使用比例較新民營銀行爲高。就公營行庫而言，已上線使用的共有六家，占受訪公營銀行之 67%，同時有兩家公營行庫正在建置系統。舊民營銀行則有兩家已經正式使用，占受訪舊民營銀行之 67%，同時另外一家舊民營銀行正在建置系統。新民營銀行由於成立至今只有五年的時間，主要的業務方向仍爲增加各地區的分支機構，及拓展各項存放匯的業務，因此資產負債管理系統已開始使用的僅有四家，占受訪新民營銀行之 33%，目前另有兩家新銀行正在建置系統。整體而言，約有一半的受訪的銀行已經完成資產負債管理系統之建置。

雖然有二十四家銀行接受本研究之訪談，但其中有八家銀行目前尚未導入資產負債管理系統。因此，本研究僅針對十六家已有或正在進行系統建置的銀行的資料進行分析與討論。

一、影響系統導入的因素

1. 系統使用者構面

「資產負債管理」主要針對整個銀行的資金進行控管，屬於總行資金相關部門的業務。因此資產負債管理系統的使用者大都集中於總行各部室。訪談資料指出，僅有二家受訪的新民營銀行，允許分行經理使用資產負債管理系統。已有資產負債管理系統的銀行，都將總行各部室主管及相關人員納入

為系統使用者。有兩家受訪的舊民營銀行及四家受訪的新民營銀行將高階主管(副總經理以上)也視為系統使用者。民營銀行的資訊系統屬於整合性發展的系統，因此資產負債管理系統的各項分析工具皆被整合於銀行現有的資訊系統中，所以高階主管有權限透過整合性的平台來使用此系統。而公營行庫由

於組織較為龐大且分工較細，所建置的系統也較為獨立。因此資產負債管理系統主要提供給資產負債管理的相關人員使用。此外，由於高階主管較無使用此系統的需求，所以僅有二家受訪的公營行庫，將高階主管納入使用者的範圍。

表 2、資產負債管理系統使用情形

系統現況	公營銀行		舊民營銀行		新民營銀行	
	百分比	家數	百分比	家數	百分比	家數
銀行總家數		12		4		18
受訪銀行數		9		3		12
已上線使用	67%*	6	67%*	2	33%*	4
正在發展中	22%*	2	33%*	1	8.33%*	1
尚未使用	11%*	1	0%*	0	58.33%*	7

*百分比之計算以各類受訪銀行之家數為基準

表 3、資產負債管理系統使用者之層級

系統使用者	公營銀行		舊民營銀行		新民營銀行	
	百分比	家數	百分比	家數	百分比	家數
高階主管	25%	2	67%	2	75%	4
總行各部室	100%	8	100%	3	100%	5
各分行經理	0%	0	0%	0	40%	2

一般情形之下，資金的控管主要是由總行業務部的資金科負責，也有另外成立財務部專門負責。由於各銀行的分工情形不同，及管理資產負債系統所提供之功能不一，總行的其他部門也可能是此系統之使用者（參

見表 4）。系統的主要使用者為業務部(資金科)或財務部、審查部及會計室。各部室的人員利用此系統幫助其進行資金操作、放款審核及聯行往來的計息作業等活動。國內各銀行台幣方面的業務量遠大於外幣，相關的分析工具通常也以台幣為主，所以國外部門較

少使用資產負債管理系統。

表 4、資產負債管理系統使用之部門

系統使用部門	公營銀行	舊民營銀行	新民營銀行
會計室	4	1	3
信託部	3	0	1
財務部	0	2	3
業務部(資金科)	7	1	4
審查部	4	1	2
徵信室	3	1	2
企劃室	5	0	0
國外管理部	2	0	1
國外營業部	1	0	0

受訪的銀行在導入與發展系統時，有十四家曾考慮使用者接受資訊系統的程度；十五家曾考慮使用者學習系統的能力（參照表 5）。受訪的資訊主管表示，使用者對資訊系統是否抱持著正面的態度，以及使用者本身的電腦能力，都將對日後系統是否能順利推展與是否能發揮出預期的效益有重要的影響。新民營銀行不僅對使用者因素考慮的比例較少，重要性也低於整體的水準（參照表

5）。可能由於其行內的資產負債管理人員較為年輕，電腦程度較高，對系統有較高的學習能力。所以無論在接受系統以及應用上較不會產生使用上的問題。有十五家的受訪銀行表示，未來系統使用者的意見對供應商的選擇會有影響。部份受訪銀行表示，也有另外組成專案小組進行系統的選擇與評估。在此狀況下，資訊部門之任務則是提供行內的作業環境及硬體支援等資訊，系統需求規格則來自業務部門。

表 5、使用者因素

因素名稱	公營		舊民營		新民營	
	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度
接受資訊系統的程度	8	4.50	3	3.67	3	4.00
對資訊系統學習能力	8	4.13	3	4.00	4	3.80
未來使用者的意見	7	4.13	3	4.00	5	4.60

2. 銀行內部構面

綜合受訪者的意見，銀行在導入資產負

債管理系統最主要的考慮是銀行內部的因素。其原因是資產負債管理基本上為銀行整體資金之管理，而採用資產負債管理系統之主要目的為增進資金管理的效率與效能。因此，在導入系統的過程中，主要考量點為相關的部門是否有此需求及使用此一系統之能力。關鍵因素包括高階主管是否支持、電腦化程度、專業人才、銀行定位與未來發展方向與各部門間的關係等等（參照表6）。

十四家受訪的銀行其資訊部門主管表示，「高階主管是否支持」非常重要，因為資產負債管理系統的推展必須要有高階主管的支持，才能在建置過程中有足夠的人力、預算、及各相關單位之配合。在銀行本身「電腦化的程度」方面，有十五家受訪的銀行曾考慮此一因素(重要性介於4和4.67之間)。受訪者表示，若銀行本身的電腦化未達一定的水準，資料庫將無法提供資產負債管理各項分析工具所需的資料，使用者則無法進行相關的分析，將導致使用系統的意願降低。

十四家銀行的受訪者認為，銀行本身是否具有資訊科技與資產負債管理的「專業人才」，是一個相當重要的因素（重要程度介於4.13和4.67）。由於發展資產負債管理系統，不但需要良好的發展系統之能力，同時也需要充分的資產負債管理知識。因此，在系統建置過程中需要較為資深，且對銀行業務較為熟悉的人員來擔任與使用者溝通的角色。就訪談過程中所得到的瞭解，一般來

說各銀行的資訊部門中皆有符合此條件的人才。雖然新銀行設立的時間較短，但是許多資訊部門主管過去曾在公營或外商銀行擔任資訊人員的職務，部門中資深的人員也是來自公營或外商銀行，均具備豐富的系統發展經驗。整體而言，若能將人力資源做適當的分配，並且和使用者配合得宜，各銀行現有的資訊部門人員皆有進行資產負債管理系統的建置與維護。

資產負債管理和「銀行定位」與「未來發展方向」有很大的關係。例如，若銀行本身定位為投資銀行，則在貸款的承作上，將會較偏向於大額的企業放款，甚至與其他銀行進行聯貸。這些特性會使得資產負債管理較為複雜，影響資產負債管理系統建置的困難度。大多數公營行庫至今仍需配合政府的財金政策；某些公營行庫與地區性的金融機構也有相當密切的關係。這些角色都使得公營行庫的資產負債管理無法依照理論的建議來進行。訪談的資料指出，公營行庫在策略與未來方向的考量，以及重要性的程度均較其它兩類銀行的水準為高。十三家受訪的銀行在導入系統時曾考慮「各部門間的關係」。由於資產負債管理系統為一跨部室的系統，在發展過程中需要整合各部室的需求，並且需要一個主要的部室來確定該系統應具備的功能與介面。一般來說，資金的管理工作大多由業務部門或財務部門來主導，其他的部門參與此項工作的程度較低，因此主要的使用者較為確定，也使得此因素的影

響程度較小。

有關建置資產負債管理系統在財務方面的因素（包括自身財力及系統成本），整體而言，銀行並不太注重此一方面的考量。分別有十家及十一家的銀行曾考慮此二因素。可能的原因為，雖然資產負債管理系統有許多分析工具，但資訊部門可依使用者的需求分階段發展，因而對成本及財力的考量之程度較為減低。訪談資料也指出，公營行庫向供應商購置系統的比例較高，因此可能需要較高的建置成本。也造成對於是否有足夠的財力，及對系統成本的考量上，其比例會較民營銀行為高。但由於其主要財務來源為政府預算的編列，因此在此二因素的重要性上與民營銀行並沒有很大的差異。

3. 環境構面

銀行在導入資產負債管理系統時，在環境的構面之主要考量為相關的資訊科技是否已經成熟，足以發展此大型的系統以及政府的金融政策所造成的影響。綜合訪談的資料，在此構面中最重要的因素為導入與建置系統當時的資訊技術的品質。十四家受訪銀行會考慮此因素，但其重要性較其他構面的關鍵因素為低（參照表 7）。十四家銀行的受訪者表示，會參考其他銀行或供應商現有的系統，但其重要程度也不高。各公營行庫的資訊系統環境較為類似，因此彼此合作的空間較大。各行庫會相互支援彼此資訊系統的建置。環境構面的其他因素，例如政府金融

政策、同業競爭、同業間系統採用情形、整體環境變動的不確定性及國內整體經濟因素等，銀行均曾考慮但其重要性皆相對偏低（參見表 7）。

4. 資產負債管理系統構面

所有受訪銀行的資產負債管理系統皆有提供到期結構分析及利率敏感性分析工具、有十四家銀行提供放款組合分析工具、有十三家銀行提供獲利分析、有十三家銀行提供現金流量分析工具、僅有五家銀行提供預測分析工具。除此之外，提供外幣方面匯率敏感性分析的銀行並不多。雖然目前各銀行外幣的管理大多是由業務部或財務部負責，但整體而言，台幣的業務量遠大於外幣，而且在實際的管理上，外幣與台幣所注重的方向較為不同，例如外幣方面因為各種期間的配合較為一致，所以缺口較小，敏感性的影響較低，因此匯率變動時對銀行之損益較無影響。這些因素都影響到提供外匯方面分析工具的銀行比例。

有四家受訪的公營行庫的系統有提供預測分析的工具。原因為公營行庫直接採用供應商所發展出的資產負債管理系統之比例較高，而供應商所提供的系統中大多包含此項工具。受訪人員指出，金融市場的變化如利匯率的走勢，受到整體金融環境中太多因素的影響，因此很難建立出完整的預測模式，即使有提供此項功能的系統，其預測的準確度仍有待商榷。再者若是系統的預測結

果與實際上的金融情勢差距過大，因而導致錯誤的決策，也可能會牽涉到責任歸屬的問題。所以即使大多數的銀行認為此一工具相

當重要，但是基於以上種種因素的限制，仍然將其捨棄於系統之外。

表 6、組織特性因素

因素名稱	公營		舊民營		新民營	
	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度
高階主管對發展此系統的支持程度	7	4.75	2	4.33	5	5.00
銀行本身的電腦化程度	8	4.38	3	4.67	4	4.00
銀行本身資訊部門的技術能力	7	4.25	3	4.33	4	4.00
本身是否具備資訊科技與資產負債管理的專業人才	7	4.13	3	4.67	4	4.20
使用資產負債管理系統是否能與銀行的競爭策略相配合	8	4.50	2	3.67	5	4.00
未來的發展方向	7	4.13	2	4.00	4	4.00
資產負債各相關部門間的關係	7	4.25	2	3.67	4	3.80
銀行本身的特性	6	4.00	2	3.33	5	3.80
本身是否有足夠的財力建置此系統	6	3.63	1	3.67	3	3.80
資產負債管理系統建置的成本	7	3.75	1	3.00	3	3.60

表 7、環境構面

因素名稱	公營		舊民營		新民營	
	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度
系統建置時資訊科技的技術品質	7	3.63	2	4.00	5	3.60
政府金融政策(法令、政策等)	4	3.25	1	4.00	3	3.40
同業競爭	6	3.88	1	3.00	4	3.60
同業間系統採用情形	8	3.63	3	3.00	3	3.60
整體環境變動的不確定性	7	3.50	1	3.00	4	3.00
國內整體經濟因素	4	3.13	1	2.67	3	3.00

表8、資產負債管理系統提供的工具

分析工具	公營	舊民營	新民營
	家數	家數	家數
到期結構分析	8	3	5
放款組合分析	8	2	4
投資組合分析	3	1	3
利率敏感性分析	8	3	5
匯率敏感性分析	3	2	1
法定比率分析	4	1	4
獲利分析	6	2	5
損益平衡點分析	6	2	4
訂價模擬	6	2	1
財務預警	3	1	3
現金流量分析	7	3	3
預測分析	4	0	1

由於不同供應商所提供的系統，其分析工具所根據的理論不盡相同。因此各銀行考慮本身資產負債管理的特性，採用功能較為適合銀行本身的系統軟體。因此，在系統評估方面，絕大多數受訪的銀行皆認為，系統功能、可靠度及外部資料庫的連接是最主要的關鍵因素。使用者在使用系統時，必需要有足夠的功能與穩定的系統之外，各種分析不但需要銀行資料庫的資料，也需要參考同業及市場的資訊。受訪的資訊部門主管認為，系統與外部資料庫的連接，在技術上並無困難。至於是否提供此項服務，主要取決於系統使用者是否有此需求。

十五家受訪銀行曾考慮資產負債管理系統與現有系統的相容性。當銀行的硬體與資訊系統為某一廠商所供應，資產負債管理

系統有較大的可能性會向該供應商購買。主要原因是和供應商已有交易的經驗，同時在系統的相容性方面較不會有太大的問題。公營行庫多採用大型主機，因此這項因素影響更為重大。大多數的受訪銀行曾考慮系統彈性（輸出入方式及分析模式）、系統擴充能力、及操作界面的友善度。介面是使用者對系統的第一印象，某些銀行在選擇系統軟體時，介面的友善度幾乎決定了是否採用該系統軟體。有十四家受訪銀行認為完整的系統文件非常重要。受訪者認為，其它系統因素包括資料的保密性、系統績效、維護方便、系統價格等，皆為重要的因素（參見表9）。對於後續的維護問題各銀行也相當重視。但部份受訪的資訊部門主管表示，資產負債管理系統在後續的維護上，系統出現問題的機會並不多，較為重要的反而是資料完整性、

正確性和即時性的問題。

表9、資產負債管理系統軟體評估因素

因素名稱	公營		舊民營		新民營	
	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度
系統功能	8	4.75	3	4.67	5	5.00
系統的可靠度	8	4.75	3	4.00	4	4.80
系統與外部資料庫的连接能力	8	4.88	3	4.33	4	4.20
系統的擴充能力	8	4.50	3	4.33	4	4.80
系統彈性	8	4.38	3	4.00	4	4.60
完整的系統文件	7	4.63	3	3.67	4	4.60
和現有系統的相容性	8	4.63	3	3.67	4	4.40
資料的保密性	8	4.50	3	4.00	3	4.20
系統績效(回應速度及穩定性)	8	4.38	3	3.33	4	4.60
維護方便	8	4.50	3	3.67	4	4.00
建置及使用此系統的硬體需求	8	4.38	3	4.33	4	3.60
是否能得到原始程式碼	8	4.25	2	3.67	4	4.40
操作介面的友善度	8	4.00	3	4.00	4	4.00

5. 供應商構面

供應商的專業能力是發展一套適用且具完整功能系統之必要條件。表10指出在供應商選擇方面，是否具有良好的技術能力與知識，以及是否有提供專家及顧問之服務為較重要的影響因素，所有受訪的銀行均有考慮此項因素。其他因素，例如供應商的規模、供應商是否能提供自身產品與其他廠商之產品的資訊，受訪者均認為是重要因素(參照表10)。

過去與供應商之交易經驗、預期供應商是否能準時完成系統及提供售後服務的品

質、供應商整體聲譽、規模等亦為各銀行資訊部門主管較為重視的項目(參照表10)。選擇供應商時，各銀行資訊部門主管將會對其他銀行所使用的系統進行瞭解，並參考各銀行對各供應商的看法，而這些意見會對最後的決策產生相當重要的影響。對於預期供應商能提供的售後服務品質，以及是否能準時完成系統，在選擇的決策過程中也都相當重要，所有的訪談銀行在資產負債管理系統導入的當時都有考慮這兩項因素，其重要性分別為4.21及4.14，均高於「重要」的程度。原因可能是由於系統完成之後，後續仍有維護的問題，以及對系統功能進行更新，並非於系統完成時就結束了整個合作關係，因此

各銀行的資訊部門主管對供應商是否能提供高品質的售後服務都相當注意。

系統建置完成後，使用者是否能接受為系統發展的成敗關鍵，因此資訊部門大多希望藉由教育訓練的方式來提高系統的接受程度。所以供應商是否能提供相關的服務，亦為一重要的因素。參照表 10，除了一家受訪的新銀行外所有的銀行曾考慮此一因素。但是在方式上，資訊部門較希望使用者能藉由參與系統的開發過程及對系統應具備功能的討論中，直接熟悉資產負債管理系統。並在系統建置完成之後，視情形再給予使用者教育訓練。因此教育訓練應是從系統發展的過程中已經開始，而非完全在系統建置完成後再進行。由於在系統發展過程中，供應商與資產負債管理人員將會有相當密切的合作關係，而資訊部門人員也需要從旁予以協助，因此供應商是否能與這兩方面的人員合作，對未來系統的成功與否也將有影響。

二、資產負債管理系統的影響

訪談資料歸納出，資產負債管理活動為管理層面的活動，因此資產負債管理系統所產生的效益，較不容易像評估交易性系統的效益一般，直接而顯著。利率升降的掌握主要在於央行，政府政策也對各銀行的運作有相當程度的影響（例如公營行庫必須配合效

府的政策等）。因此資產負債管理人員無法完全依照未來金融及經濟情勢的看法及理論之建議，進行資金操作。幾乎所有受訪銀行之資訊部門主管及系統使用者表示，在進行相關的資產負債管理活動時，仍然需要參考其他具有領先作用銀行的動作。

資產負債管理系統對於相關部門主管的幕僚，以及實際上執行決策的人員有較大的助益。幕僚人員可利用系統較具彈性的資料擷取，以適應主管多變的資料需求。實際進行資金操作的人員，則由於系統所儲存資料的涵蓋層面擴大，可進行更為詳細的分析，同時迅速地取得執行決策所需的相關資料，如銀行損益、利率缺口等。這些功能使資產負債管理人員，對日常工作的判斷能力更為加強。例如，在調整利率時，可藉由試算的功能對資金成本及內容加以考慮，精確估算利率變動對損益的影響。但由於相關部門主管本身在資產負債管理上已累積相當的經驗，再加上大多數的主管均不親自使用資產負債管理系統，因此很難對其既有的決策模式加以改變。因此，資產負債管理系統雖然能提供各種更精確、更詳細的報表，甚至可利用過去不常使用的分析工具將資料做進一步分析，但資產負債管理主管接受的程度並不高。

表 10、系統供應商評估因素

因素名稱	公營		舊民營		新民營	
	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度	銀行家數	重要程度
具有良好的技術能力與知識	8	4.75	3	4.50	5	4.40
提供專家或顧問的技術服務	8	4.38	3	4.00	5	4.20
供應商之整體聲譽	8	4.38	3	4.00	4	4.00
供應商是否提供教育訓練	8	4.13	3	3.50	4	4.50
供應商的規模	8	4.13	3	4.00	4	3.60
提供市場上相關產品的充分情報	7	4.00	2	4.00	3	3.40
提供該公司產品的充分情報	8	3.88	3	4.00	3	3.20
預期供應商是否能準時完成系統	8	4.25	3	4.50	5	4.00
預期供應商提供售後服務的品質	8	4.25	3	3.50	5	4.25
過去與供應商之交易經驗	7	4.25	3	4.00	4	3.00

伍、命題發展

命題 1：「高階主管的支持」為發展資產負債管理系統之關鍵因素

幾乎所有受訪的資訊部門主管皆認為「高階主管的支持」，乃為資產負債管理系統推展成功最重要因素之一。大多數高階主管皆體認到未來的銀行競爭環境將愈來愈激烈，為了避免失去競爭優勢，對管理活動電腦化均採取積極並肯定之態度。無論資產負債管理系統發展要求是來自高階主管、資訊部門或是各業務部門之主管，高階主管之支持乃是必要的步驟與手段。資產負債管理系統為一跨部門的系統，因此無法完全由資訊部門主導。當系統發展遭遇困難時，必須由高階主管出面協調或聯絡各相關部門共同解決。一般而言，受訪的資訊部門主管皆認為，高階主管皆有此方面體認，對資產負債管理系統的發展也都持極正面的態度。

命題 2：「健全的資料庫及完整的交易系統」，為發展資產負債管理系統之關鍵因素

一個完善的管理資訊系統，需要有良好的作業層級的資訊系統來支援。已使用資產負債管理系統的銀行，大多數資訊部門主管皆認為在發展此系統之前，銀行的作業層級活動（如櫃台作業的自動化等）必須已臻成熟之階段。銀行內部需要有健全的資訊系統架構及完備的資料庫，經有效的整合及分析後，方可用於模擬並預測各項指標（如利匯率的走勢、資金的流動等），以產生管理上所需的資訊。唯有如此，才有可能發展出符合銀行需求的資產負債管理系統。

命題 3：在發展資產負債管理系統的過程中，資產負債管理部門人員適合擔任主導的地位，並由資訊部門人員給予適當的協助

約有過半數受訪的資訊部門主管認為，理想的系統發展方式是由使用者組成一個工作小組，並由資訊部門人員從旁協助，以討論出需求架構及系統各部份的優先順序，然後再將系統分成幾個階段來發展。一則由於資產負債管理有較完整的理論基礎、所需的各種分析工具較為明確、並且資訊部門人員對資產負債管理的各項相關法規並不十分清楚；因此使用者在系統發展過程中，若能扮演主導的角色，將可使系統的實用性更為提高。除此之外，使用者在系統發展過程中，也可直接熟悉系統所提供的各項工具與操作方式。這對系統建置完成後的推展工作，將有很大的助益。如果系統發展是採用外包的方式，則資訊部門主要的角色乃是介於使用者與廠商之間的溝通橋樑。資訊部門將審核各廠商的能力，並監督系統發展過程，以確定供應商所提供的系統能與銀行內部的系統相容，並且滿足使用者的需求。

命題 4：參與發展資產負債管理系統的資訊部門人員及資產負債管理部門人員必須具備良好的銀行業務與良好的電腦相關知識是發展此系統的關鍵因素

在系統的發展過程中，資訊部門與使用者需要有密切的溝通。由於資產負債管理系統中的各項功能，牽涉到許多專業的理論。因此多數訪談的資訊部門主管認為，資訊部門人員若能更熟悉銀行業務，而且使用者若

能具備電腦運作的基本知識，則彼此溝通將會更有效率。目前擔任資產負債管理的幕僚人員亦須利用報表，隨時提供相關資訊給上層主管，因此系統的開發必須考量上層主管之需求。

命題 5：資產負債管理系統中，資料擷取(後台作業)的部份應該由銀行本身資訊部門自行發展，資訊展示(前台作業)的部份則較適合由供應商發展

資產負債管理系統可分成兩個部份，分別為資料擷取(後台作業)與資訊展示(前台作業)。接受訪談的部份資訊部門主管認為，後台作業牽涉到機密程度較高的銀行業務資料，因此應由銀行本身自行發展或向供應商直接購買套裝軟體再研發或修改應用程式。而資訊展示方面，由於供應商通常具有較為先進的技術與開發工具，因此較有能力設計出適合使用者的友善介面。因此前台作業的部份較適合由供應商發展，以經由其長處主管來發展較佳的系統介面。

命題 6：目前的資產負債管理系統皆有提供流動性、資金來源、利率風險及放款組合管理方面的分析工具

由於流動性管理對銀行而言，是基本且重要的管理活動之一。銀行必須保持一定的資金，以滿足顧客的提現、放款或其它各項投資活動所需要的資金。因此，系統使用者對於此方面的分析工具往往有較高的需求。

目前資金管理部門通常是使用到期結構及現金流量等分析工具來協助流動性管理。利率風險之管理則為資產負債管理理論中最常被討論到的一項風險管理。其範圍包含有到存續期間之缺口分析及利率缺口分析兩種。一般而言，業務部門或財務部門目前都使用此兩項對有用利率敏感性分析的工具，以瞭解利率變動對銀行本身損益的影響，而進行相關的資金調度。放款組合管理通常為審查部門的職責，主要為進行放款期間及對象的組合管理，並配合銀行本身較為擅長的放款項目、市場特性及政府相關法規，以提高獲利並避免不必要的信用風險。目前銀行是由審查部門使用不同之放款組合分析工具以協助此項管理工作。

命題 7：「預測」在資產負債管理中相當重要，但國內目前情況，資產負債管理系統較無提供此項分析工具之必要

資產負債管理委員會所關心的資訊，並非僅僅反映過去經營的成果。除了對短期資金的掌控外，委員會必須根據現實金融環境作合理的預測外；對中長期資金的掌控則須進行規劃。因此，資產負債管理系統所產生的資訊，除必須協助短期資金的運作外，對中長期的資金預測和利匯率的模擬等規劃分析也很重要。在此方面，雖然部份銀行所使用的資產負債管理系統已有部份相關的功能，但由於整體環境中影響預測的因素過多。因此，在現有的預測模式下，其準確性

實待商榷。此外，有關資金掌控的決策，除了要參考未來的預測之外，仍然有許多政策面的因素需要考量。例如，指標性的銀行（如中央銀行、台灣銀行等）對資金供給緊縮或寬鬆的宣示對公營行庫影響甚鉅。因此，就目前國內金融環境而言，銀行使用資產負債管理系統所提供的預測功能，進行資金掌控之決策之比例仍屬偏低。

命題 8：資產負債管理系統所提供資訊的即時性，對資產負債管理委員會的幫助較小，而對於實際資金操作的人員幫助較大

受訪銀行的資產負債管理委員會，大多是數個星期才開一次會。委員會所做的決定主要是有關原則性的指示。這些指示是根據各委員自身的經驗，並參考各項分析工具所產生的資料（例如利率缺口、走勢等資訊），再經過討論後而訂定。因此，委員會對於資料的詳細程度與即時性的需求不高。使用資產負債管理系統之後，相關的資料所涵蓋的時間，可由前一個月提升至前一日資料。但由於委員們對即時的資料需求較低，因此前一日的資料對委員們的討論與決議的實際助益較不顯著。

資產負債管理相關部門在執行委員會決策時，需要即時的存放款餘額和流動準備金額等行內資訊，與外界利匯率的變動的資訊，以進行拆款與調整利率等活動。使用資產負債管理系統，可以藉由網路即時將各分

行的資料更新至總行的資料庫。使用資產負債管理系統，更可取得整體金融環境的資訊，此一即時性的資訊對於決定資金操作上的決策有顯著的幫助。

命題 9：使用資產負債管理系統後，資產負債管理人員可以更有效率的取得管理所需要的相關資訊

雖然目前銀行的資訊系統已能提供資產負債管理系統所產生的大部份報表。但是，資料的即時性、正確性方面，卻難以符合資產負債管理實際操作上的實際需要。受訪銀行中，部份資訊部門主管認為使用資產負債管理系統之後，使用者可直接由線上取得所需的資料，並可依情況之不同或高階主管的要求，自行列印所需的報表，不必像以往一樣完全依賴資訊部門以批次的方式產生所需的報表與資料，因而導致時機上的延誤。除此之外，資產負債管理系統之報表中所包含的資料項目，可依實際的需要作彈性的調整。所以更能掌握正確相關的資訊，加速決策的過程。對於各個部門而言，資料的計算時點與所使用的公式，亦可因資產負債管理系統的使用而獲得統一。如此，各單位之間因為資料計算時點所產生的誤差必可減少，甚至更可消除資料不一致所產生的錯誤。

命題 10：使用資產負債管理系統之後，將會提高資產負債管理流程的標準化程度

約有半數受訪銀行的資訊部門主管認為，使用資產負債管理系統後，許多管理及作業流程的相關規定不但可以標準化，並且可以更為精細，確實的被執行。例如，「顧客的授信等級」在貸款過程中，為一項重要的指標。使用資產負債管理系統後，貸款覆審部門可以依照系統所提供的資訊，迅速分析出顧客的授信分級，因此核准貸款所需的時間將會被大幅縮減。同時，顧客授信等級與額度的計算，也可經由系統統一處理，不會產生因人而異之不同結果。

陸、結論與未來研究方向

一、結論

國內過去的金融環境封閉，無論是資金來源或運用都相當穩定，因此銀行大多使用經驗法則來進行資產負債管理。近年來，金融市場在自由化及國際化之衝激下，銀行的經營環境起已了極大的變化，因而資產負債管理更形複雜。因此，運用資訊科技來協助管理已是一不可避免的趨勢。為了因應同業間的激烈競爭，國內銀行所採行的策略大都是以提升顧客的服務和交易性系統的品質為主要方法。因此，新民營銀行對於資產負債管理系統的建置較無迫切的需要。但電腦化較久的公民營銀行，其交易性系統的建置與使用已達到一定水準，目前對於資產負債管理系統的建置，則有其強烈的需求。

資產負債管理系統是以資產負債管理

之理論為基礎、結合資訊科技、及分析工具以輔助管理人員進行資產負債之管理。由於資產負債管理系統的效益較難在短時間內彰顯，因此在導入系統之初，必須有高階主管的支持及使用者的使用意願，此系統的建置才會成功。系統的建置不論是來自高階主管的要求、使用者的需求或是由資訊部門來主動提出，都必須先使高階主管瞭解此系統的重要，以取得在建置過程中所需要的支援。另一方面，則必須對使用者進行適當的教育，也使其瞭解此一系統對於資產負債管理的效益。如此，不但可使系統發展更為順利，也讓使用者願意且有能力去應用此一系統。

基於銀行之特性，大多數資訊部門主管在建置系統最主要的考量因素是業務機密之維持及日後之維護。資訊主管多認為，目前國內資產負債管理系統供應商的能力尚不能完全滿足銀行的需求，因此大都希望自行開發此類系統。在系統發展的過程中，由於資訊人員對於資產負債管理活動並不完全瞭解，因此無論自行開發、與供應商合作或是引進現有的系統，在「系統需求」溝通的過程中，使用者之高度參與是絕對必要的。

目前國內約有一半的銀行已採用了資產負債管理系統，採用的原因是來自於高階主管、業務或財務部門的要求。較少是因為感受整體經營環境的壓力。採用此系統之後，不但能使管理人員獲得更即時和精確的內外部資料，同時也使負責資產負債的業務

人員能利用各項分析工具，得到更詳盡的資訊，以加速決策過程和提高品質。目前資產負債管理系統均提供存放款、資金流動性及利率風險管理方面的分析工具，以輔助業務或財務部門來進行資產負債管理的相關工作。資產負債管理人員利用此系統，迅速精確的估算利率水準的變動，對存放款的交易量影響的程度，以及對銀行損益的增減幅度，藉以訂定最適當的利率。經由有效的縮短銀行本身調整利率的反應時間，以訂定出更為正確的利率價格。然而管理人員某些資金運用觀念可能會與系統所依據之理論不完全一致。因此，管理人員往往需要經過學習之後，才能有效的使用此一系統。以資訊部門的角度而言，建置系統之後，各部門向資訊部門要求的服務會顯著減少，將會大幅節省編製報表所花費的人力及紙張。

由於銀行中資訊部門普遍存有人力不足的現象，而目前國內供應商對於資產負債管理系統已能提供相當完整的解決方案。因此在發展過程中可以考慮與供應商建立合作關係，共同進行系統的開發。如此，不但可減輕資訊部門的工作壓力，資訊部門人員可藉此機會學習供應商與其它銀行合作的經驗。資產負債管理業務人員也可經由供應商的資產負債管理系統，學習新的工具及理念，而非僅是固守著傳統的決策模式。在合作開發的過程中，銀行本身亦應對其業務機密性作週全的考量，以及日後的維護問題進行詳細的規劃。如此，才能發展出一套適用

且功能強大的資產負債管理系統。

對於已採用資產負債管理系統的銀行，應依據未來業務方向以及市場走向，將現有的系統功能予以更新及擴充，並提高使用者對於資訊系統的使用能力，以期更有效地發揮系統效益。未使用此系統的銀行也應在交易性的系統成熟之後，儘早導入資產負債管理系統，以健全本身的資產負債管理制度，並加速決策的制定流程。藉由更正確的決策，節省資金成本，以因應未來更激烈的競爭環境。目前而言，由於銀行業本身的競爭策略，以及整體經濟及金融環境的影響，使得資產負債管理系統所能發揮的功能仍然有限。但放眼未來，在相關的金融市場如衍生性的金融商品市場相繼開放，政府對於銀行產業的限制更為放寬，達到完全的自由化之後，各銀行將有更為多樣化的避險工具以供操作。如此，資產負債管理將成為銀行獲利的來源。屆時資產負債管理系統將有更大的發揮空間。因此目前各銀行對於資產負債管理系統的建置應著眼於未來，加強行內資產負債管理人員及主管利用資訊系統來協助其日常的工作，並根據可能的發展方向及整體環境的變動予以更新系統的功能，以期完全發揮系統的效益，並創造出未來競爭的優勢。

二、研究限制與未來研究方向

局限本研究之因素有二，分別是對資產負債管理系統定義的混淆及缺乏足夠的系

統使用者之意見。各銀行對資產負債管理系統的定義並不完全相同，而且大多數銀行皆有報表可獲得相關資訊，因此造成認定是否使用系統之困難。本研究為彌補此一限制乃就相關文獻所歸納的定義，盡量於訪談時瞭解各銀行的系統使用情形，以減少認定上的差距。此外由於銀行資產負債管理部門的業務非常繁忙，加以資訊部門負責系統之開發與設計，所以本文乃以資訊部門為軸，並輔以資產負債管理部門所提供之詳細資料，來探討資產負債管理系統的建置與使用情形。

未來資產負債管理系統可由幾個不同的角度進行研究。由於資產負債管理可採取較為積極之策略以獲利為主，或採取較為消極的態度以避險為目的。因此未來針對銀行本身的策略方向，對資產負債管理系統中各項分析工具的採用可做進一步的研究。由於本研究主要是從資訊部門的角度，對資產負債管理系統的使用進行探討。未來可由系統使用者的角度，進行更為完整的研究。最後，資產負債管理的目的為提高獲利性、降低銀行所承受的風險、與維持適當的流動性，未來並可由這三方面探討銀行在使用資產負債管理系統之後，對其資產負債管理行為是否有所影響。對於命題的驗證方面，除了就這些命題進行驗證外，後續的學者可以就不同類型的銀行其導入與建置資產負債管理系統之關鍵因素是否不同進行驗證。綜上所述，本文乃為對資產負債系統之導入與建置做一先驅性之探討。本文除研討了許多有用的結

論外，並深深希望經由本研究能喚起學界及銀行業之注意，對本一領域去進行更深入之探討。

誌謝

本研究承蒙行政院國家科學委員會補助研究經費專題研究計畫名稱：高階主管及資產負債管理系統在台灣銀行界應用之現況；NSC 87-2416-H-194-010，期間承蒙銀行資訊部門、業務部門及勸揚資訊的相關人員於百忙之中接受訪談在此一並誌謝。

參考文獻

陳石進 銀行管理，台北：前程企業管理公司，1994。

陳建安 即時性銀行資產負債配置理論之研究，中央大學資訊管理研究所碩士論文，1993。

陳政裕 資產負債管理中模式整合問題之探討，政治大學資訊管理研究所碩士論文，1995。

彭壽彭 金融業資產負債管理資訊系統之研究，淡江大學資訊管理碩士論文，1994。

曾國烈 銀行資產負債管理手冊 台北：財團法人金融人員研究訓練中心，1987。

黃介良與粘健春「利率自由化對銀行利率風險管理決策之影響：台灣銀行業之實證

研究」，基層金融，第 29 卷，1994，131-152。

葉國興等著 銀行資產負債管理，台北：財團法人金融人員研究訓練中心，1991。

羅際棠「銀行資產負債管理之探討-信用合作社應有之認識」，基層金融，第 29 卷，1994，45-78。

Arahood, D. A. "The Art of Asset-Liability Is It Gap or Duration?" *The Magazine of Bank Administration*, Sep. 1985, 54-60.

Bitner, J. W. and Goddard, R. A. *Successful Bank Asset / Liability Management*, John Wiley & Sons, Inc., 1992.

Cardozo, R. N. and Cagley, J. W. "Experimental Study of Industrial Buyer Behavior," *Journal of Marketing Research*, 8(3), 1971, 329-334.

Chau, P. Y. C. "Selection of Packaged Software in Small Businesses," *European Journal of Information Systems*, 3(4), 1994, 292-302.

Chau, P. Y. K. "Factors Used in the Selection of Packaged Software in Small Businesses: Views of Owners and Managers," *Information & Management*, 29(2), 1995, 71-78.

Holmer M. R. "The Asset-Liability Management Strategy System at Fannie Mae," *Interfaces*, 24(3), 1994, 3-21.

Huff, S. L. and Munro, M. C. "Information Technology Assessment and Adoption: A Field Study," *MIS Quarterly*, 9(4), 1985, 327-339.

Langen, D. "An (Interactive) Decision Support

- System for Bank Asset Liability Management,” *Decision Support System*, 5(4), 1989, 389-401.
- Lehmann, D. R. and O’Shaughnessy, J. “Difference in Attribute Importance for Different Industrial Products,” *Journal of Marketing*, 38(2), 1974, 36-42.
- Lientz, B. P. and Chen, M., “Assessing the Impact of New Technology in Information Systems,” *Long Range Planning*, 14(6), 1981, 44-50.
- Lucas, H. C., Walton, E. J. and Ginzberg, M. J. “Implementing Packaged Software,” *MIS Quarterly*, 12(4), 1988, 537-549.
- Mitchell, K. “Interest Rate Risk Management at Tenth District Banks,” *Economic Review*, 7(5), 1985, 3-19.
- Mulvey, J. M. “An Asset-Liability Investment System,” *Interfaces*, 24(3), 1994, 22-33.
- Rose, P. S. *Commercial Bank Management*, IRWIN, 1995.
- Toves, A. L. “Gap Management Managing Interest Rate Risk in Banks and Thrifts,” *Economic Review*, Spring 1983, 20-35.

作者簡介

黃興進

於 1989 年獲得美國德州大學阿靈頓校區資訊管理博士；
1989 至 1994 年間任教於美

國東北路易士安那大學。自 1994 年起任教於國立中正大學資訊管理研究所。他的主要研究興趣為群體支援系統、決策支援系統及醫療管理系統等，其論文發表於 *Information & Management*、*Journal of International Information Systems*、*International Journal of Information and Management Sciences*、及 *資管學報* 等期刊。

張緯馨

1997 年獲得國立中正大學資訊管理研究所碩士，在大學主修會計，他的研究興趣為資訊科技在銀行之應用、群體支援系統等。

張怡秋

國立中正大學資訊管理研究所助理教授，於 1992 年獲得美國德州大學阿靈頓校區企業管理博士，曾任教於美國阿肯色州立大學。目前任教於國立中正大學。主要研究興趣為醫療管理、決策支援系統、高階主管系統等，其論文發表於 *International Journal of Informa-*

airiti

24 資管評論 第八期 一九九八年十二月

tion and Management Sciences、
Delta Business Review 等期刊。