

反向不動產抵押貸款—老年屋主之融通工具

Reverse Mortgage Loan—A Financial Instrument for Elderly Homeowners

林克釗

輔仁大學經濟系副教授

Ko-chao Lin

Associate Professor, Department of Economics

Fu-Jen Catholic University

摘要

本文針對最近政府規劃引進的新金融商品--反向不動產抵押貸款加以探討，對此一讓老人屋主得以將其房產權益轉換為現金之產品的特性、類型、風險、相關研究及模型詳加討論，並模擬分析在美國及台灣推動此一產品之影響，以供決策者參考。就台灣而言，一個65歲擁有平均房價356萬元的屋主，透過申請反向抵押貸款，其每月約可獲得\$18,000元之給付金，而75歲之屋主則每月可獲超過\$40,000元之給付，至於80歲屋主則每月可獲之給付金甚至接近\$70,000元，對於支應日常生活及其他支付所需可謂是一筆不小的助益。

關鍵詞：反向不動產抵押貸款，老年屋主，房產權益轉換，房價成長

Abstract

This article studies the new financial instrument--the reverse mortgage loan which was recently planned by government to be introduced into Taiwan. Reverse mortgage loan helps the elderly homeowners to convert their home equity into cash. We discuss the characteristic, type, risk, related research and the model of this product. We also simulate the influence of this product in US and Taiwan as reference for the policy-maker. In Taiwan, a 65-year-old homeowner with an average housing equity level of 3,560,000 NT dollars is expected to obtain each month approximately 18,000 NT dollars. A 75-year-old homeowner may attain over 40,000 NT dollars each month. As for 80-year-old homeowner, each month may attain even close to 70,000 NT dollars by reverse mortgage. It is quite a help for elderly homeowners to pay for their daily life expenditure and other payments.

Keywords: Reverse mortgage, Elderly homeowners, Home equity conversion,
House value appreciation

壹、前言

「反向不動產抵押貸款」(Reverse Mortgage)係於 1980 年代起源於美國，主要是提供年老屋主將其所擁有之房產權益(home equity)轉換為現金的機會，讓年老屋主得以在無須賣掉其房子的情況下，以所擁有之房產權益來預借現金以供其日常及不時之需。由於目前國內尚無此類之產品，國人亦對此一產品感到陌生，隨著我國人口老化¹及少子化²，政府為照顧老人所實施之健保費補助及老人年金制度已對政府財政造成沉重負擔之際，此一專門提供貸款給老年屋主之金融商品不僅可減輕政府的財政負擔，亦提供老年人得以有尊嚴地「在宅老化」的機會。事實上今年(2009 年)9 月 18 日我國的衛生署長楊志良初提出「分期賣屋」的構想，即引起報章的大篇幅報導，此一「分期賣屋」的構想其實就是反向不動產抵押貸款的概念，今年 9 月 28 日金管會主委陳冲更提出以一年時間規劃此一政策，由此可見此產品正受到政府相關單位的重視，因此本文擬對此一金融商品之特性、類型、風險、相關研究及模型詳加介紹，並模擬分析在美國及台灣推動此一產品之影響，以供決策者參考。

貳、逆不動產抵押貸款之特性

反向不動產抵押貸款之產生主要是鑒於傳統不動產抵押貸款之借款者須在往後之未來逐年攤還所借取之本金及累積的利息，因此銀行往往會要求屋主須有穩定的工作收入以供未來還款，此一規定常導致年老屋主因已退休無收入而不符申請資格。然而基於老年屋主雖然收入不多(income-poor)，但卻也擁有豐厚的房產(house-rich)之事實，因此，反向不動產抵押貸款之崛起便是希冀讓老年屋主得以其房產所累積之權益(equity)來預借現金，從而「以房養老」。此種貸款通常限定申請資格為年老屋主，其主要好處在於一方面每月提供年老屋主月給付金以供其日常所需，另一方面仍讓年老屋主得以繼續居住於其所熟悉的房子直至其死亡、賣掉房子或搬走為止，而不至於流離失所。

「反向」不動產抵押貸款(Reverse Mortgage)與傳統之「正向」不動產抵押貸款(Forward Mortgage)之主要差別，簡言之套用衛生署長楊志良的說法，傳統之正向不動產抵押貸款係「分期買房子」，但反向不動產抵押貸款則是「分期賣房子」，詳言之差異在於兩者借款的給付與償還方式的相反性(opposite)(歸納如表 1)，傳統不動產抵押貸款房貸借款戶係於期初借取一定額之款項，而後須針對借取之本金及所累積的利息，在往後逐年分期攤還，因此其貸款餘額(loan balance)將逐年隨之減少，而房產權益則逐年增加；然而反向不動產抵押貸款則借款時通常採取分期獲得給付，因此其貸款餘額將逐年隨之遞增，而房產權益則逐年減少，至於償還則是在屋主死後、賣掉房子或搬走時，再以賣掉房子所得款項，一次清償過去所預借的本金及累積的利息。如果賣掉房子之所得款項高於已貸款的

¹ 我國於 2003 年六十五歲以上老年人口，佔總人口比例 7%，至 2008 年已躍升為 10.25%，根據經建會推估，當 1949 年出生的戰後嬰兒潮世代，在 2014 年開始進入老年，老年人口屆時將快速攀升，在短短七年內將從二七三萬人躍升到三九二萬人。

² 我國 2005 年育齡婦女之總生育率為 1.1 人，較全球 2.7 人為低，也較已開發國家 1.6 人為低。

金額時，則清償貸款後之餘額仍應歸還屋主或其繼承人；如果賣掉房子之所得款項低於已貸出的金額時，則貸款銀行只能拿回賣掉房子的價金，而不得向屋主或其繼承人追討不足之部分³。

表 1

貸款種類	借款給付方式	償還方式	貸款餘額	房產權益
傳統不動產抵押貸款	一次給付	分期還款	逐年減少	逐年增加
反向不動產抵押貸款	分期給付	一次還款	逐年增加	逐年減少

反向不動產抵押貸款是「房產權益轉換計畫」(Home Equity Conversion Program)之一項主要產品，而「房產權益轉換計畫」主要目標就是減輕老年屋主之財務負擔。除了反向抵押貸款之外，同屬於「房產權益轉換計畫」的產品尚包括「售後再租回」(Sale-lease-back plan)和「財產稅延遲付款和延遲付款之貸款」(Property tax deferral and deferred payment loans)。「售後再租回」允許屋主在賣掉房子後，再向新屋主承租回來，可使老年屋主由購屋者獲取期初給付款及每月給付金。「財產稅延遲付款和延遲付款之貸款」由地方政府先提供現金來代替老年屋主墊付某些特定目的之應付款(如財產稅負、修繕房子或醫療支出的費用)，等到將來房子賣掉時再行還款。而「房產權益轉換計畫」中最廣泛被接受的，就是反向不動產抵押貸款，該計畫在 1980 年起源於舊金山，自此之後曾歷經多次修正以降低資金提供者及屋主所承受的風險，而使其接受度大為提高。

參、反向不動產抵押貸款之分類與歷史沿革

反向不動產抵押貸款依給付方式區分通常可分為五種：「房產佔有給付」或終生給付(home tenure)、「限期給付」(fixed term)、「限額給付」或帳戶型(line of credit)、「混合型房產佔有給付」(modified home tenure)及「混合型限期給付」(modified fixed term)，都是以老年屋主之房產權益為基礎來預借款項，其中前兩類通常採定期年金(annuity)形式給付，以下分別說明之。

「房產佔有給付」或終生給付反向抵押貸款係在老年屋主有生之年，只要其仍以該房子為主要居住地，即得以持續以年金方式每月獲得定額給付；而「限期給付」反向抵押貸款則僅在借款人所選定的期限內每月獲得定額給付金，其又可依何時必須還款而進一步區分為 closed tenure 及 open tenure，closed tenure 係期限一到即需還款，open tenure 則即使到期只要屋主仍住在該房子，可延遲還款；至於「限額給付」或帳戶型反向抵押貸款則提供年老屋主某一授信額度，屋主可在該額度內隨時視需要來借款。

「混合型房產佔有給付」只要老年屋主仍以該房子為主要居住地，則可獲某一授信額度結合持續的月給付；「混合型限期給付」則是在一定期限內獲得某一授信額度及持續的月給付。

³ 亦即其債務為 nonrecourse 性質，也就是貸款銀行最多只能要求償還該被抵押之房子的價值，而不能擴及追索借款人或其繼承人之其他資產。

美國的第一個反向不動產抵押貸款計畫是由非營利組織「舊金山發展基金」(San Francisco Development Fund)於 1980 年發展出來，其本質為提供限期給付的反向不動產抵押貸款，給付年限之上限訂為 12 年，而實際上所訂定之給付年限通常低於 12 年。

1983 年，American Homestead Mortgage Corporation 發展一個 Century Plan 來提供「房產佔有給付」反向抵押貸款。1985 年，Connecticut Housing Finance Authority 和 Connecticut Department on Aging 合作發展第一個 open tenure 限期給付反向抵押貸款；Virginia Housing Authority 在 1985 年發展 the Virginia Senior Home Equity Account，則可說是第一個限額給付反向抵押貸款。

1987 年開始美國聯邦政府開始積極推廣反向不動產抵押貸款。由於反向不動產抵押貸款係只要屋主活著，資金提供者即需持續提供貸款，在屋主壽命無法掌控的情況下，究竟最終會貸出多少資金，以及屋主死亡時可回收之房價都難確定。因此為了鼓勵資金提供者來提供資金，政府開始針對貸款部份提供保險以消除資金提供者可能面臨之上述風險。

首先由美國國會通過「房屋及社區發展法案」(the Housing and Community Development Act of 1987)，授權由美國聯邦政府之「房屋及都市發展部」(Department of Housing and Urban Development, HUD)設計一種附加保險的反向抵押貸款，並由其轄下之「聯邦房屋管理局」(Federal Housing Administration, FHA)來提供保險，該計畫之正式名稱為「聯邦房屋管理局贊助之房產權益轉換貸款保險示範計畫」(FHA sponsored- HECM Insurance Demonstration program 或簡稱 HECM 計畫)並於 1989 年實施，由於原先只是一個暫時示範性計畫，因此對於實施期限以及容許的貸款總個數皆有設限，初期國會僅授權 HUD 最多提供 2,500 筆保險且實施期限僅至 1991 年，然而由於推出廣受歡迎，隨後國會並數度將 HUD 提供貸款保險的上限筆數向上調升及延長實施期限⁴，到了 1998 年 10 月，美國國會更決定將此計畫變更為永久性計畫，並將可允許的未償付總貸款數提升至 150,000 筆，甚至到了 2008 年貸款總筆數已達到 275,000 筆之上限個數，國會更計劃將貸款個數的限制予以解除。

HECM 計畫如今不僅成為美國第一個全國性的反向抵押貸款計畫，也是惟一一個由聯邦政府 HUD 提供保險之計畫，HUD 會向借款的屋主收取保費⁵，包括先收取申請時房價的 2% 之期初預付保費(upfront fee)⁶，以及爾後再每年或每月依所累積貸款額度收取年率 0.5% 之年保費或換算的月保費(scheduled

⁴ 在 1990 年，擴大為提供最多 25,000 筆 HECM 保險且延長實施期限至 1995 年，其後並擴大至全國限量 50,000 筆 HECM 保險，並延長實施期限至 2000 年。

⁵ 實際做法是借款人並未直接支付保費，而是由貸款銀行代為墊付，並將之計入借款人之貸款餘額當中。

⁶ 正式說法應為「最大可借金額」(maximum claim amount)之 2%，而所謂「最大要求金額」即為其房產權益中可被屋主借取之最大額度。通常只要申請時的房價未超過 FHA 當時為該房子所在地區所訂定之貸款上限(FHA's maximum loan limit)，則「最大可借金額」即為申請時的房價；除非申請時的房價超過當時 FHA 所訂定之貸款上限，「最大可借金額」才是 FHA 的貸款上限。

premium)⁷。所收取的保險金有兩個作用，(1)萬一資金提供者遭遇到將來房產出售所獲款項低於已貸出的款項時，HUD 會以所收取的保險準備金來理賠其差額而使資金提供者不至於蒙受損失；(2)萬一資金提供者違約或倒閉而不再提供月給付給屋主，則保險準備金可接手來繼續提供貸款。

HECM 計畫之借款人除了須繳交上述保費外，尚需支付開辦費用(origination fee)，每月之服務費(monthly servicing fee)，以及其他貸款成本(other closing costs)。開辦費用是爲了支應貸款案完成前銀行處理貸款申請所耗費之成本，其通常可達房價的 2%⁸；每月服務費則係爲了支應貸款案完成後銀行紀錄每月貸款餘額及保費之帳管費用、寄送報表及發放月給付等之成本，通常每月不超過\$30至\$35⁹，而貸款時一筆預估足以涵蓋至 100 歲之月服務費現值的總額會被預先扣下，稱爲預留服務費(service fee set-aside)¹⁰，但此一預留服務費並不計入貸款餘額中，而是待月服務費實際產生時才累計入貸款餘額中並加計利息；而其他貸款成本則包括付給第三者完成貸款案所需之鑑價、信用調查、背書等費用。

根據 HUD 調查 HECM 之借款人的屬性，發現其通常平均年齡較高、所擁有的房產價值較高但年所得則較低，表 2 顯示 1994 年 HECM 之借款人的平均年齡爲 76 歲，但一般老年屋主的平均年齡爲 73 歲；HECM 之借款人之平均房產價值爲\$102,000，而一般老年屋主的平均房產價值僅爲\$70,418；HECM 之借款人之平均年所得爲\$10,368，而一般老年屋主的平均年所得爲\$18,446，由此可見，通常年齡較高、所擁有房產價值較高且年所得較低者較有興趣來申請該項貸款。

表 2 HECM 借款者之屬性

	HECM 借款者	所有老年屋主
平均年齡(中位數)	76	73
平均房產價值(中位數)	\$102,000	\$70,418
平均年所得(中位數)	\$10,368	\$18,446

資料來源： *Evaluation of the Home Equity Conversion Mortgage Insurance Demonstration-Report to Congress*, Department of Housing and Urban Development. (1995)

HECM 計畫不僅是美國最主要的反向不動產抵押貸款計畫且正逐年快速成長，表 3 顯示 HECM 之貸款數及變動率，吾人可以看出各年貸款的個數呈現快速成長，在 1990 年 HECM 之貸款數僅爲 157 筆，至 1999 年增加 50 倍而爲 7,982 筆，甚至到了 2008 年更增爲 112,154 筆。

⁷ 月保費即爲年保費的十二分之一。

⁸ 開辦費通常最少\$2,000，但最多不超過\$6,000，若房價超過\$200,000，則未超過\$200,000 之部份收取 2%，而超出部份則收取 1%之開辦費。

⁹ 若選擇利率逐年調整，則收取月服務費\$30；若選擇利率逐月調整，則收取月服務費\$35

¹⁰ 此一金額只是用來計算而非真正費用，因此並未計入貸款餘額當中。

表 3 各年新簽約之 HECM 貸款件數

會計年度	HECM 貸款數	年變動率
1990	157	
1991	389	148%
1992	1,019	162%
1993	1,964	93%
1994	3,365	71%
1995	4,165	24%
1996	3,596	-14%
1997	5,208	45%
1998	7,896	52%
1999	7,982	1%
2000	6,640 ^a	-17%
2001	7,781	17%
2002	13,049	68%
2003	18,097 ^a	39%
2004	37,829	109%
2005	43,131	14%
2006	76,351	77%
2007	107,558	41%
2008	112,154	43%

^a 於 2000 年 7 月至 10 月以及 2003 年 9 月最後二星期由於
FHA 之保險耗盡而暫停提供 HECM 貸款

資料來源：Foote (2008)

美國現今全國性的反向不動產抵押貸款產品主要有二，除了前述之 HECM 計畫(約佔市場百分之九十)之外，尚有 Home Keeper Reverse Mortgage(約佔市場百分之十)。Home Keeper Reverse Mortgage 是自 1996 年由「聯邦國民抵押貸款協會」(Fannie Mae, 房利美)提供擔保，兩者的共同點是申請資格皆限定為：1) 老人屋主 62 歲以上¹¹；2) 其所有之房子已清償貸款(own the home free and clear) 或雖僅剩少許貸款但可透過申請此一新貸款而立即加以清償；3) 該房子為其主要居所；4) 借款者須先參加 FHA 或 Fannie Mae 認可的諮詢課程(counseling course)，以便了解其參加計劃後之財務含義及各種可能的其他選項；5) 在借款期間屋主有義務來繳交該房子的各項應付財產稅及保險，並維護房子的價值¹²。

HECM 計畫與 Home Keeper Reverse Mortgage 之不同處歸納如表 4，HECM 計畫之借款屋主須繳交保費給 FHA，萬一貸款銀行因故無法繼續提供貸款時，

¹¹ 若多人擁有該房子，則其中最年輕之所有者最少需 62 歲以上。

¹² 萬一借款屋主未履行此一承諾，貸款銀行有權要求立即還款。

則由 FHA 以所收取的保險準備金來持續支付，而 Home Keeper Reverse Mortgage 之借款屋主則無須繳交保費，萬一貸款銀行因故無法繼續提供貸款時，則由 Fannie Mae 來擔保持續支付；關於貸款上限，Home Keeper Reverse Mortgage 是依據由房利美所訂定的一個全國一致的上限，該上限又稱「房利美的貸款上限」(Fannie Mae's conforming loan limit)，而 HECM 計畫則有訂定一法定上限(FHA's statutory loan limit)，該上限最多只能達到房利美的貸款上限的 87%，實際上 HECM 計畫則以不超過該法定上限的前提下，根據房子所在地而訂定因地區而異的「地區貸款上限」¹³(FHA's individual loan limit)，因此 Home Keeper Reverse Mortgage 之貸款上限一般而言是高於 HECM 計畫。

表 4 HECM 計畫與 Home keeper mortgage 之差異

	HECM 計畫	Home keeper mortgage
保險	借款屋主須繳保費	借款屋主無須繳保費
萬一 lender 無法繼續提供貸款時	FHA 以所收取的保險準備金來持續支付	Fannie Mae 擔保持續支付
貸款上限	依據「FHA 的地區貸款上限」(因地區而異)	依據「房利美的貸款上限」(全國一致)

一般而言，根據 Foote (2008)之計算只要老人屋主之房價不是太高的話，申請 HECM 計畫所獲得的月給付或限額給付皆較申請 Home Keeper Reverse Mortgage 為高，然而如果屋主的房價偏高而可能超出最大貸款金額的話，則由於 Home Keeper Reverse Mortgage 之最大貸款金額上限訂的較為寬鬆，則反而有可能變成 Home Keeper Reverse Mortgage 可獲得較高的月給付或限額給付¹⁴。因此究竟申請何者對屋主較有利端視房價及所訂定之貸款上限而定。

就全球而言，目前最大的反向不動產抵押貸款市場在美國，其他國家如加拿大、英國、澳洲之規模雖然相對較小且都未受政府資助，不過同樣地呈現快速成長的情況。

肆、反向不動產抵押貸款所涉及之風險

反向不動產抵押貸款所涉及之風險，往往是該計畫在推廣之初，貸款機構參與意願不高的主要原因。針對房產佔有給付的反向不動產抵押貸款，基於屋主何時死亡並不確定，因此究竟需提供多少年之給付，從而最終貸出去的款項額度並無法確知，此一風險通常稱為「房產占有風險」(tenure risk)，再加上將來屋主死

¹³ 以 2008 年為例，Fannie Mae's conforming loan limit 為\$417,000，故 Home Keeper Reverse Mortgage 之貸款上限為\$417,000，而 HECM 計畫的法定上限則為\$362,790，又依房子所在地而有不同的貸款上限，例如在 Albany, NY 上限為\$237,405，在 Los Angeles, CA 上限則為\$362,790。

¹⁴ 以一個住在 Albany, NY 之屋主為例，假設其房價為\$400,000，若申請 HECM 計畫，其貸款上限為\$237,405，由於房價超出貸款上限，故申請 HECM 計畫只能以貸款上限\$237,405 為基礎來申請給付；而 Home Keeper Mortgage 之貸款上限則為\$417,000，由於房價未超出貸款上限，故申請 Home Keeper Mortgage 可以以房價\$400,000 為基礎來申請給付，因此 Home Keeper Mortgage 之給付有可能較高。

亡時之房產價值亦不確定，萬一屋主存活年數超過預期、利率上漲或房價成長不如預期，皆可能發生所貸出去的款項及累積之利息超出可回收之款項，而使資金提供者面臨所謂的「抵押價值不足風險」(collateral risk)。

此外，對於固定利率之反向不動產抵押貸款，若市場利率上升，則資金提供者取得資金之成本可能會高於借出資金的利息報酬率，至於若市場利率下跌，則借款者或可在其他地方以較低的成本借到資金，故而形成「利率風險」(interest rate risk)。

反向不動產抵押貸款亦可能產生道德冒險(moral hazard)的問題，由於對屋主而言，將來房子不再屬於自己，一旦其意識到將來房價不佳的風險完全由資金提供者承擔，則其可能缺乏動機來花錢維護該房子，不利於該房價之成長率，而提高抵押價值不足風險。

伍、反向不動產抵押貸款之相關研究

關於反向抵押貸款的相關研究，有不少文章是探討申請該項貸款對於申請的老人屋主之所得及財富提升成效，Venti & Wise (1991)以美國 *Survey of Income and Program Participation* 之資料來做研究，發現年金給付對中位數老人屋主之所得提升比例不大，只對單身且年紀非常大的老年屋主之所得有較明顯的增幅；然而 Mayer & Simons (1994)使用相同資料，但將研究對象擴及所有老年屋主，卻發現申請反向不動產抵押貸款可使三分之一的老年屋主可透過申請而使所得增幅超過 20%；Tse (1995)則建立一個類似於 Venti & Wise (1991) 及 Mayer & Simons (1994)之反向抵押貸款的模型，都是假設房價的成長率固定，並將以年為分析基礎改為以月為分析基礎，且直接給定死亡的時間，而分析新加坡的月給付金額。Hancock (1998)利用英國資料發現反向抵押貸款對於降低貧窮效果不太大；然而 Ong (2008)利用澳洲之 2002-2003 *Survey of Income and Housing* 發現可以使得年老屋主之所得顯著地提升 71%，並使 95%之 income-poor 脫離貧窮。不過也有學者提出解釋在英國之所以效果不大，可能是因為反向不動產貸款給付在英國是要被課稅且會因而排擠其可獲之社會安全給付。

Chou et al(2006) 探究有多少比例的香港中年屋主願意在他們退休或更老時考慮申請 RM，發現有 11%絕對會或可能會考慮申請 RM，而無小孩、擁有股票/債券/基金者顯著較願意考慮申請 RM。

游欣霓(2007)利用 Tse(1995)的模型來分析在台灣退休後申請反向抵押貸款給付的影響，發現退休後所得到的給付僅能達退休前所得的 22%，而認定所得替代率不高。周台龍等(2008)則仿效 HECM 模型而作模擬分析，發現在台灣以反向抵押貸款之融資所得來支應老人長期照護所需之商業保險保費或直接用來作為照護費用，皆有明顯地提升保障的作用。

陸、反向不動產抵押貸款之模型

在反向不動產抵押貸款中未來房價的變動扮演關鍵角色，以下介紹兩個反向

不動產抵押貸款之模型，一個模型是假設房價成長呈確定形式 (deterministic model)，另一個模型則假設房價成長呈隨機形式 (stochastic model)。

假設房價呈確定形式成長的模型是以 Venti and Wise (1991)及 Mayer and Simons (1994)的模型為基礎，他們的假想模型是假設房價以確定的年成長率 g 來成長，因此將來(t 期)的房價是確定如下：

$$H_t = H_0(1+g)^t \quad (1)$$

其中 H_0 = 期初的房價

H_t = t 期的房價

在房價的成長確定的情況下，唯一不確定的只是屋主何時死亡或搬出，在只有「房產占有風險」的情況下，雖然有的屋主活得較平均為久，但也有些屋主活得較平均為短，因此，只要有吸引足夠數量的借款者的話，風險應可以分散，而不需考慮保險及貸放成數，可直接以預期屋主死亡時之房價現值來做貸放。

(1) 先算出當屋主死亡或搬出時，銀行預計可以回收之金額現值，此一金額在不考慮風險而全額貸放的情況下，也就是銀行在期初願意貸出的本金上限 (initial lump sum RM payment or Principal Limit) PL

$$\sum_{t=0}^{N-a} \frac{H_0(1+g)^t}{(1+i)^t} d(t|a) = PL \quad (2)$$

其中

a = 借款屋主申請貸款時的年齡

N = 借款屋主最長的可存活或領取給付之年齡，Venti and Wise (1991) 及 Mayer and Simons (1994)將之訂為 110 歲

i = 房貸銀行對於未來所得所使用之折現率，通常以房貸利率 (mortgage interest rate) 為代表

$d(t|a)$ = 屋主目前的年齡為 a ，但在 t 期時死亡或搬出的機率

(2) Venti and Wise (1991)及 Mayer and Simons (1994)之文章並未考慮貸款的成本，故將此一期初願意貸出的定額在借款屋主預期的有生之年以每年固定年金 P 方式逐年貸放出去，故此一現值應等於年金的現值：

$$PL = \sum_{t=0}^{N-a} \left[\frac{P}{(1+r)^t} l(t|a) \right] \quad (3)$$

其中

r = 以年金給付所要求之利率

$l(t|a)$ = 屋主申請貸款時的年齡為 a ，但在 t 期時仍存活的機率

(3) 因此可求解出 P ：

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{PL}{\sum_{t=0}^{N-a} \left[\frac{1}{(1+r)^t} l(t|a) \right]} \\
 &= \frac{\sum_{t=0}^{N-a} \left[\frac{H_0(1+g)^t}{(1+i)^t} d(t|a) \right]}{\sum_{t=0}^{N-a} \left[\frac{1}{(1+r)^t} l(t|a) \right]} \quad (4)
 \end{aligned}$$

故每年可獲給付之金額與所設之房價成長率(g)和死亡或搬出的機率 $d(t|a)$ 成正比，但與房貸利率(i)和年金利率(r)之差($i-r$)成反比。

假設房價呈隨機形式成長的模型則以 Szymanoski (1990)為 HUD 之 HECM 保險示範計劃所建立之模型及 Szymanoski (1994)為代表，其假設房價呈對數-常態隨機漫步過程(log-normal random walk process)，亦即

$$H_t = H_0 e^{Y(t)} \quad (5)$$

其中 $Y(t) = gt + \Phi(t)$ ， gt 為預期通貨膨脹，而 $\Phi(t)$ 為標準的布朗運動 (standard Brownian motion) 其均數為 0 且標準差為 $\sigma\sqrt{t}$ 。

因此每年房價之成長率可被視為平均值為 g 且標準差為 σ 之常態分配之隨機變數的一個獨立觀察值，故房價的累積成長率(cumulative appreciation rate) $\ln H_t / H_0$ 亦為常態分配，且其均數及標準差都隨著 t 增加而增加，也就是距離目前越久的未來，房價累積成長率的變異越大，而越難預測

$$\ln H_t / H_0 = Y(t) \sim N(gt, \sigma\sqrt{t}) \quad (6)$$

由於美國聯邦政府所支持的 HECM 計畫並非補助計畫故需追求損益平衡 (break-even)，因此對於各別申請的貸款案，必須在確保預期各月的保費收入現值總額足以涵蓋預期各月的保險理賠所致的損失現值總額之前提下，決定一最高可貸放成數，亦即最高可貸金額占期初房價的比例(initial loan-to-value ratio)，該比例之正式名稱為「可貸款本金上限比例」(Principal Limit Factor 或 PLF)。

換言之，為了使得該貸款可以被納入保險，下式必須成立：

$$\sum_{t=0}^{(N-a) \times 12} \frac{E[L_t]}{(1+i)^t} \leq \sum_{t=0}^{(N-a) \times 12} \frac{E[R_t]}{(1+i)^t} \quad (7)$$

其中 $E[\]$ = 預期式

L_t = 在 t 期因保險理賠所致之損失

R_t = 在 t 期可收到之保費收入

i = 折現率

a = 借款屋主申請貸款時的年齡¹⁵

N = 借款屋主最長的可領取給付之年齡，HECM 計畫將之訂為 100 歲

值得注意的是，在折現率部分雖然絕大多數之 HECM 貸款為機動利率¹⁶，但 HECM 模型係採用一長期固定的「預期平均房貸利率」(expected average mortgage interest rate)來代替，也就是所預期之前 10 年貸款年利率的平均，而被用來平均的年利率係各個一年期之政府公債利率加上一固定之貸款銀行加碼(lender's margin)，因此係以目前之 10 年期政府公債利率加上該固定之貸款銀行加碼為代表，需注意的是該利率僅是被用來決定 *PLF* 而非貸款所收取的利率，至於貸款所收取的利率則被稱為「原始利率」(initial interest rate)或「適用利率」(applied interest rate)，該利率以一年期美國政府公債利率(U.S. treasury security rate)加上貸款銀行加碼通常為 1.5%(若利率逐月調整)或 3.1%(若利率逐年調整)¹⁷。

上式不等式右邊代表預期保費收入的現值，而不等式左邊則代表預期理賠的現值。不等式右邊中在 t 期預期可收到之保費收入 $E[R_t]$ 可表為

$$E[R_t] = l(t|a)R_t \quad (8)$$

至於不等式左邊因保險理賠所致之損失 $E[L_t]$ 可依以下步驟求取，由於保險將針對萬一資金提供者將來房產出售所預計回收之價值低於其已貸出之款項時來理賠其差額，吾人由前假設已知房價的累積成長率 $\ln H_t / H_0$ 成常態分配，故可利用常態分配之機率密度函數來表示在 t 期房價低於已貸出款項之機率 $A(t)$ 如下¹⁸

$$A(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma\sqrt{t}} \int_{-\infty}^{\ln[b(t)]} e^{-\frac{(y-gt)^2}{2\sigma^2t}} dy \quad (9)$$

其中 $b(t) = B_t / H_0$,

B_t = 在 t 期已貸出款項

y = 隨機變數 $Y(t)$ 之觀察值

，因此 $E[L_t]$ 可表如下式：

$$E[L_t] = d(t|a)A(t)\{B_t - E[H_t | H_t \leq B_t]\} \quad (10)$$

¹⁵ 假設申請貸款時借款人之年齡為 a 歲 0 個月，假若借款人之年齡為 a 歲 x 個月，則最長貸款月數為 $(N - a) \times 12 - x + 1$

¹⁶ 房利美是 HECM 貸款之最主要購買者，而其基於利率風險考量不會購買固定利率之 HECM 貸款，因此由於 HECM 貸款銀行總是希望能將貸款賣給房利美，故幾乎沒有 HECM 貸款銀行承作固定利率之 HECM 貸款。

¹⁷ 實際上的加碼仍須仰賴借款者與貸款銀行共同商議。

¹⁸ 此機率為常態機率密度函數下累積至 $\ln[b(t)]$ 的面積

其中 $d(t|a)A(t)$ = 在 t 期貸款終止時，資金提供者遭致損失之機率

$\{B_t - E[H_t | H_t \leq B_t]\}$ = 在 t 期已貸出款項超過預期房價的金額，也就是

貸款銀行遭受損失而須由保險加以理賠之金額 t 期之理賠金

$E[H_t | H_t \leq B_t]$ = 在房價低於已貸出款項條件下之房價期望值¹⁹

因此，若已知貸款者的年齡、原始房價及利率下，需透過以下重複步驟 (iterative process) 來求取可貸款本金上限比例 PLF ：(1) 先猜一可貸放成數；(2) 計算出在此可貸放成數下，預期的保費收入現值及預期的保險理賠現值；(3) 若預期的保險理賠現值現值仍小於預期的保費收入，則微幅調增可貸放成數的數值，並重複以上步驟直到預期的保險理賠現值等於預期的保費收入現值為止。

一旦經由以上步驟求得可貸款本金上限比例，將此可貸款本金上限比例 PLF 乘以原始房價 H_0 ，即可求得最大可以貸得的本金總額 (Principal Limit PL)

$$PL = PLF \times H_0 \quad (11)$$

誠如前述，屋主在申請貸款期初需繳交開辦費用 O 、期初保費 R_0 、預留服務費 S 以及其他貸款成本 CC ，若以上各項費用並非由屋主另掏腰包加以支付，而係以貸款加以融通，則需扣除上述費用才是借款者淨可得金額 (Net Principal Limit NPL)

$$NPL = PL - O - R_0 - S - CC \quad (12)$$

上述之預留服務費 S 係一筆涵蓋將來每月服務費的現值至屋主 100 歲之總額

20

$$\begin{aligned} S &= ms + \frac{ms}{(1+c)} + \frac{ms}{(1+c)^2} + \cdots + \frac{ms}{(1+c)^{m-1}} \\ &= ms \times \frac{(1+c)^m - (1+c)}{c \times (1+c)^m} \end{aligned} \quad (13)$$

其中

ms = 每月固定之服務費

c = 月複利率 = 預期平均房貸年利率加上房貸保費年率 0.5% 後之 1/12

m = 自屋主 a 歲申請貸款至 100 歲之總月數 = $12 \times (100 - a)$

Foote (2008)、Ong (2008) 及 Szymanoski (1990) 提到 HECM 計畫將 NPL 轉換為每月可以獲得之給付金 A 的方法，不似前面 (3) 式考慮各期存活機率並將之分攤於屋主預期有生之年，在此則直接將 NPL 分攤至屋主 100 歲為止的各個月份，其月給付金 A 之求法如下：

¹⁹ 條件期望值的導出細節請參考 Szymanoski (1990) 附錄

²⁰ 當初設計房產佔有給付計劃時，即已假定不論屋主性別會活到 100 歲為依據，由於事實上屋主很少活到 100 歲，因此此一假定下所得到之年金額度會較少。

$$NPL = \frac{A}{(1+c)} + \frac{A}{(1+c)^2} + \cdots + \frac{A}{(1+c)^m}$$

$$= A \times \frac{(1+c)^{m+1} - (1+c)}{c \times (1+c)^m}$$

$$\therefore A = NPL \times \frac{c \times (1+c)^m}{(1+c)^{m+1} - (1+c)} \quad (15)$$

柒、美國及台灣的模擬分析

吾人將以房價呈隨機形式成長的模型來模擬試算屋主最大可貸放成數及可獲取之月給付金額。吾人先以美國的 HECM 模型來分析，模型中之 $d(t|a)$ 及 $l(t|a)$ 分別代表屋主申請反向不動產抵押貸款時的年齡為 a 在 t 期時貸款終止的機率及屋主 t 期時貸款仍存續之機率，可分別由美國 10 年生命表(The U.S. Decennial Life Table 1990)來求導，該表係提供出生即存活下來的 100,000 人中，在不同年紀下仍存活的人數，可由而算出若借款人在 a 歲申請貸款至 j 歲仍存活的機率 $S_{a,j}$

$$S_{a,j} = \frac{S(j)}{S(a)} \quad (16)$$

其中 a =申請貸款之年齡=62,63,...,99

$S(a)$ = a 歲存活的人數

$S(j)$ = j 歲存活的人數， $j=a, a+1, \dots, 100$

誠如前述 HECM 貸款是按月計算，因此必須由上述各年存活機率進一步推估各月存活的機率，在 j 歲和 $j+1$ 歲之間各月存活的機率可透過假設各月存活機率以幾何級數遞減來內插(interpolate geometrically)，反向不動產抵押貸款係在屋主死亡、搬離及出售房子時終止，而美國 HUD 對國會的報告提及除了屋主死亡之外，其他造成貸款終止之機率為死亡機率的 30%²¹。因此至 j 歲 k 個月貸款仍存續之機率為

$$l(t|a) = [S_{a,j} \times (S_{a,j+1} / S_{a,j})^{k/12}]^{1+m} \quad (17)$$

其中 $t = (j-a) \times 12 + k$

$(S_{a,j+1} / S_{a,j})^{1/12}$ = 月公比

m =移出率=0.3

而屋主申請反向不動產抵押貸款時的年齡為 a 在 t 期時貸款終止的機率為

²¹ 此數字是立基於 Jacobs (1988)對於潛在的反向不動產抵押貸款之借款人的 move-out rates 之研究所發現。

$$d(t|a) = l(t|a) - l(t+1|a) \quad (18)$$

HECM 計畫是採用女性生命表來求算存活及死亡機率，原因在於女性通常較男性活的更久且大部分的 HECM 計畫申請者為單身女性，而若針對不同的性別分別求算存活機率，易予人性別歧視之虞，恐引發法律爭議，因此，僅以單一性別為計算基礎。

根據 Rodda et al (2000)接受 HUD 委託完成而提交國會的評估報告，HECM 貸款之利率、房產價值及貸款成本相關資料整理如表 5。由於美國之反向不動產抵押貸款限制只有老年屋主且其房產已無任何貸款者，因此其房產權益即等於房價，故模擬將房產權益設定在 1999 年老年屋主之中位數房產價值\$107,000

表 5 美國 HECM 申請案之房價、利率及貸款成本相關資訊

Year	1992	1994	1999	2002
原始利率 (中位數)	8.11%	5.72%	6.2%	3.74%
預期平均利率 (中位數)	9.63%	8.52%	7.81%	6.47%
房產價值 (中位數)	N.A.	\$102,000	\$107,000	N.A.
平均貸款成本* (中位數)	N.A.	\$4,465	\$3,400	N.A.

*包含開辦費及其他貸款成本，但不含期初保費及預留服務費

資料來源：*Evaluation of the Home Equity Conversion Mortgage Insurance Demonstration-Report to Congress*.以及 *Money from home-a consumer's guide to reverse mortgage options*.

預期的平均利率則取用該年的平均水準 7.81%；貸款成本則設定在該年的平均水準\$3,400 並假設每月服務費為\$30，至於房價年成長率及房價年成長率之標準差則沿用 HECM 計劃所作的假設分別為 4%及 10%，需注意的是由於 HECM 貸款是按月計算，因此應將年參數轉換為月參數，所以 $g = 0.04 \div 12 = 0.003333$ ，

$i = 0.0781 \div 12 = 0.0065$ ， $\sigma = 0.1 \div \sqrt{12} = 0.02887$ 。

表 6 即顯示在上述參設值下，不同年齡的老年屋主申請反向抵押貸款所能獲得之貸款本金上限比例、淨本金上限及月給付，我們發現年齡越大的屋主，其可獲得之可貸款本金上限比例越高且月給付亦較高。其原因在於年齡越大預計給付期數愈少，每月服務費、保險費和利息計入貸款餘額的期數亦愈少，故發生保險理賠的機會及金額較小，所以可貸放成數 *PLF* 越高，再加上預期所剩的存活年、月數較少，故每月可攤獲之金額亦較高。

表6

不同年齡的美國老年屋主所能獲得之最大可貸放成數及每月可獲之給付金

年齡	原始房價	PLF	NPL	月給付
65	\$107,000	0.422	\$35,492	\$218
70	\$107,000	0.48	\$41,821	\$386
75	\$107,000	0.544	\$48,856	\$691
80	\$107,000	0.613	\$56,521	\$1,263

吾人亦試圖做敏感性測試，來看看相關參數變動對於可貸放成數之影響，我們另將利率參數分別設在較低之 6.5% 及較高之 8.5%，也將房價成長率分別設在較低之 3% 及較高之 5%，表 7 即顯示在不同參數值下，各年齡老人屋主擁有中位數房價 \$107,000 所可獲得之可貸款本金上限比例及月給付金額²²。

表 7

當美國老年屋主之房產權益為 \$107,000 時，在不同參數值設定下關於最大貸放成數及每月可獲之給付金之敏感性測試

		<i>a</i> =65		<i>a</i> =70		<i>a</i> =75		<i>a</i> =80	
<i>r</i>	<i>g</i>	PLF	<i>A</i>	PLF	<i>A</i>	PLF	<i>A</i>	PLF	<i>A</i>
6.5	4	0.542	387	0.592	620	0.644	1007	0.7	1684
7.81	4	0.422	218	0.48	386	0.544	691	0.613	1263
8.5	4	0.37	159	0.429	298	0.497	564	0.571	1081
6.5	3	0.447	305	0.504	511	0.566	864	0.633	1500
7.81	3	0.348	169	0.408	305	0.477	590	0.553	1120
8.5	3	0.327	135	0.366	243	0.436	480	0.515	957
6.5	5	0.656	487	0.692	745	0.731	1165	0.772	1883
7.81	5	0.511	276	0.564	469	0.62	807	0.679	1421
8.5	5	0.448	203	0.505	364	0.567	660	0.634	1220

預期利率愈高則貸款餘額累積速度愈快，發生貸款餘額高於預期將來可回收房價之機率及金額愈高，使得保險理賠的機會及金額愈高，為確保預期的保險

²² 事實上在 Home equity conversion mortgage handbook 之 appendix 20 中即提供了在不同的利率及屋主年齡組合下的 PLF 供查閱，其結果與本文程式設計實際模擬結果相當吻合。

理賠不至於高於預期的保費收入，故須降低貸放成數 PLF ，並從而降低每月可得之金額；至於房價的預期成長率越高，則發生將來回收之房價低於已貸出金額之機會較小，預期保險理賠的機會及金額皆較小，因此貸放成數較高。

吾人亦試圖將老年屋主之房產權益設在另一任意水準如\$50,000，則表 8 顯示最大可貸放成數不受原始房產價值高低所影響，這主要是因為房產價值的變動只是使得預期保費收入現值及預期理賠現值呈等比例改變，並不影響式(7)的不等式關係，故貸放成數不受影響，但其月給付金額則會隨著房價減少而減少，但不至於成等比例減少，主要是因為在計算淨可得金額 NPL 時所扣除的各項貸款費用不見得與房價成比例。

表8
不同年齡的美國老年屋主所能獲得之最大可貸放成數及每月可獲之給付金

年齡	原始房價	PLF	NPL	月給付
65	\$50,000	0.422	\$12,583	\$77
70	\$50,000	0.48	\$15,602	\$144
75	\$50,000	0.544	\$18,988	\$269
80	\$50,000	0.613	\$22,720	\$508

接著再來模擬分析若將 $HECM$ 制度移植到台灣，套用台灣之資料後之影響，關於預期平均利率部分是以台灣 10 年期政府公債平均利率為代表，周台龍(2009) 計算我國中央政府公債次級市場利率 1995 年 1 月至 2007 年 8 月的平均為 4.56%，故吾人假設 5%外加 1%之加碼而為 6%。關於 $d(t|a)$ 及 $l(t|a)$ 則由第九次(民國 88~90 年)臺灣地區國民生命表(女性)透過式(16)至(18)推導而得。

房價部分是取用主計處國富統計 2007 年底平均每戶房地產價值 356 萬元，至於房價增值率部份，周台龍(2009)及游欣霓(2006)都只是直接設定某一段期間而求算這段期間期初至期末之房價指數增值率，再以此推算年增值率，周台龍(2009)是以財團法人國土規畫及不動產資訊中心 1971 年至 1999 年第一季之標準住宅房價資料，而發現這段期間起始期至終結期房價增值約為 4 倍，再透過粗略推估假設以複利成長而將年增值率設為 3%，然而此一推估僅僅考慮起始期及終結期兩期的房價，而忽略了中間各期的房價變化所提供的重要資訊，因此究竟選定何時為起始期及終結期便會大幅影響所推算出來之房價增值率，此點若再比較游欣霓(2006)選定信義房屋之 1991 年第四季及 2004 年第四季房價指數為起始期

及終結期，而推算出來之年增值率為-0.3%²³，即可看出兩者差異之大，並且兩者的計算方法都未根據其所立基之房價成長模型來做估算。

本文則改善上述缺點，雖仍取用信義房屋之都會區房價季指數，但將各季房價變動情況全部納入考慮，採用網路現有的 1998 年第一季至 2009 年第二季的資料，並以 HECM 計劃所假設房價呈指數增值如(5)式加以迴歸，結果呈現於表九，並以此推算出房價年增值率，可以看出台灣地區之房價年增值率為 4.1%，因此將房價年增值率設定為 4.1%，房價年成長率之標準差則沿用 HECM 計劃所作的假設為 10%。

表 9
指數房價成長模型和房價增值率

都會區	迴歸結果	Adjusted R^2	房價季增值率	房價年增值率
台北市	$\ln H_t = 4.6075 + 0.013t$	0.6729	1.3%	5.3%
台北縣	$\ln H_t = 4.5153 + 0.011t$	0.6762	1.1%	4.5%
台中市	$\ln H_t = 4.2631 + 0.007t$	0.3821	0.7%	2.8%
高雄市	$\ln H_t = 4.5408 + 0.005t$	0.2224	0.5%	2%
台灣地區	$\ln H_t = 4.3722 + 0.010t$	0.6765	1%	4.1%

資料來源：信義房屋房價指數(1998Q1-2009Q2)

貸款成本則仿效美國收取開辦費為房產價值之2%，此外尚須繳納期初保險費為房產價值之2%及每月保險費為貸款餘額之年率0.5%，但並未考慮預留服務費及其他貸款成本。表10顯示不同年齡的台灣老年屋主所能獲得之最大可貸放成數及每月可獲之給付金，吾人發現年齡65歲之台灣老年屋主其可貸放成數為0.61，若其房產價值在平均水準356萬元，則每月可獲之給付金為\$18,284，若屋主年齡為80歲，則可貸放成數提升為0.748，而每月可獲之給付金高達\$68,339。

表10

不同年齡的台灣老年屋主所能獲得之最大可貸放成數及每月可獲之給付金

年齡	原始房價	PLF	NPL	月給付
65	356萬元	0.61	\$2,029,200	\$18,284
70	356 萬元	0.654	\$2,185,840	\$27,734
75	356 萬元	0.7	\$2,349,600	\$42,864
80	356 萬元	0.748	\$2,520,480	\$68,339

捌、反向抵押貸款之問題及障礙

需求不足的原因：

(1) 年老屋主有留下遺產的動機：許多年老屋主不願申請反向抵押貸款是因他們

²³ 將房價增值率的設定為負導致其後來模擬結果顯示反向抵押貸款所得到的年金相當低，故產生與退休前的所得相較所得替代率不高的結果。

想將房子當作遺產留給子女，此點從 HECM 之借款者有超過四分之三是無子女，然而一般老年屋主卻只有 21% 是無子女即可看出。

- (2) 低所得老人擔心申請反向抵押貸款對於其獲取公共補助(如 SSI 或 Medicaid)資格產生不利的影響：若年金給付被視為所得而非貸款，而這些年金將借款者的所得推升至超過某所得上限，即可能導致其喪失獲取公共補助之資格。
- (3) 貸款成本過高：以一個 75 歲之老年屋主而言，雖可貸得其房價之 5 至 6 成，然而其貸款成本即高達可貸得金額之 15% 至 20%。
- (4) 所提供的產品設計並非相當有彈性：如 HECM 計畫所設定的貸款上限往往偏低，而一些私人計畫則無總額給付(lump sum payment)或限額給付(line of credit)之選擇，不夠多樣性的選擇可能降低借款者的申請意願。

供給意願無法提升之原因：

- (1) 面臨抵押價值不足風險：假如承作的貸款個數不夠多，則貸款機構難以達到風險分散的效果，譬如說有些人存活並領取給付的期間超出貸款機構的預期，則只要貸款個數夠多的話，活得超出預期的貸款即可被活得低於預期的貸款所平衡掉；又譬如說，貸款機構亦可能面臨當房子賣掉時房價不足以償還貸款，此時透過對不同地區做貸款亦有助於風險的分散，因為一地區房價的低迷可能被另一地區房價的活絡所抵消。

提供資助的政府所面臨的問題：

- (1) HECM 計畫中政府須承擔貸款機構所面臨之抵押價值不足風險：一旦遭逢嚴峻且持續全面性房價下跌，則政府的保險準備金亟有可能不足以補償業者所遭受的損失，以最近為例，美國今年第一季比 2006 年第二季房價高峰期下跌了 31%，使得歐巴馬政府不得不請求國會提撥 7 億 9 千 8 百萬美金之補助，日前更在國會審理期間宣布針對今年 10 月 1 日以後之貸款案其貸款成數全面下調 10%，以確保反向抵押貸款的持續運作。

玖、結論與建議

我國正面臨高齡化與少子化的衝擊，加上較其他國家為高且超過八成之自有住宅率，傳統上「養兒防老」的觀念實有必要適度修改為「以房養老」，而反向抵押貸款適時提供此一功能，讓老年屋主得以將其房產權益轉換成每月的現金給付，這些給付金不僅可以支應日常生活所需，亦可用來支付健保費、各項稅金、醫療費、長期照護費用及房屋修繕費用，而我國老人獨居比率已由 1986 年之 25% 上升至 2008 年之 40%，政府在此時思考引進此項金融產品，吾人認為相當適切也符合社會需求。

本文充分討論此一商品之特性、歷史沿革、風險、相關研究及問題，並模擬分析在美國及台灣實施此一計畫可為屋主帶來的月收入額，以台灣情形來看，一個 65 歲擁有平均房價 356 萬元的屋主，每月約可獲得 \$18,000 元之給付金，75 歲之屋主則每月可獲超過 \$40,000 元之給付，至於 80 歲屋主年齡則每月可獲之給付

金甚至接近\$70,000元，對於支應日常生活及其他支付所需可謂是一筆不小的助益。

然而基於此一產品對於貸款機構的高風險性，若要將之引進國內，勢須解除其風險才能有效提升貸款機構的承作意願，據報載政府欲以編列社福經費來補助貸款機構讓有房之老人得以取得貸款，吾人認為是不符合量能之公平原則，建議應仿效美國由政府介入向借款者收取保費，至於保費結構部份，目前美國也有不少改進的聲浪，有人就建議應將期初保費加以廢除，而只收取每月的保費即可，因為不論屋主是 65 歲抑或 90 歲，卻逕依其原始房價來收取期初保費是與風險無關的，而係針對貸款餘額來收取的月保費才與風險有關，故建議或可以提高月保費費率(如將費率由累積貸款餘額的年率 0.5% 提高為 0.75%)來補足廢除期初保費所致的損失，此外事先收取一筆過高的預留服務費，亦無根據而應取消。

由於反向貸款係供作補充性所得，為避免政府陷入財務黑洞，應建立完整的鑑價機制，並搭配以較為保守貸放成數，同時應提供消費者充分的資訊，才能確保此一制度可以在國內被接納並永續經營。

參考文獻

1. 周台龍、鄭文輝 (2008)，「台灣多層次長期照顧財務保障架構之探討」，台灣社會福利學刊，第 7 卷第 1 期，65-122。
2. 周台龍 (2009)，「台灣長期照護財源籌措論文集」，未出版博士論文，政治大學財政學系。
3. 鍾俊文、游欣霓 (2006)，「退休養老新金融商品－各國逆向抵押貸款簡介」，貨幣觀測與信用評等，第 60 期，33-40。
4. 游欣霓 (2006)，「以房養老制度在台灣實施的可行性研究」，未出版碩士論文，東吳大學國際貿易學系。
5. 戴嶸釗 (2005)，「反向抵押年金在台灣推行的可行性研究」，未出版碩士論文，淡江大學保險學系保險經營碩士在職專班。
6. Chou, K, N.W. Chow and I. Chi (2006), "Willingness to consider applying for reverse mortgage in Hong Kong Chinese middle-aged homeowners," *Habitat International*, Vol. 30, Issue 3, pp716-727.
7. Department of Housing and Urban Development (1995), *Evaluation of the Home Equity Conversion Mortgage Insurance Demonstration-Report to Congress*.
8. Jacob, B. (1988), "Moveout rates of potential reverse mortgage borrowers: some initial estimates," Unpublished paper, University of Rochester.
9. Fannie Mae, *Money from home-a consumer's guide to reverse mortgage options*.
10. Foote, B. E. (2008), *Reverse Mortgages: Background and Issues*, CRS report to Congress.
11. Hancock, R. (1998), "Can Housing Wealth Alleviate Poverty among Britain's Older Population?" *Fiscal Studies*, Vol.19, No.3, pp249-272.
12. Klein, L.S. and C.F. Sirmans (1993), "Financial innovation and the Development of reverse mortgage programs," *Benefit Quarterly*, Volume 9, Issue 1, pp29-38.
13. Mayer, C.J. and K.V. Simons (1994), "A New Look at Reverse Mortgages: Potential Market and Institutional Constraints," *New England Economic Review*, March/ April, pp15-26.
14. Mayer C.J. and K.V. Simons (1994), "Reverse Mortgages and the Liquidity of Housing Wealth," *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, Vol. 22, pp. 235-255.
15. Ong, R. (2008), "Unlocking Housing Equity Through Reverse Mortgages: The Case of Elderly Homeowners in Australia," *European Journal of Housing Policy*. Vol.8, pp 61-79.
16. Rasmussen, D., I. F. Megbolugbe and P. A. Simmons (1996), The reverse

Mortgage as an Instrument for Lifetime Financial Planning: An Analysis of Market Potential, November, FannieMae Foundation.

17. Rodda, D.T., Harbert, C. & Lam, K. (2000) *Evaluation Report of FHA's Home Equity Conversion Mortgage Insurance Demonstration-Final Report*, Department of Housing and Urban Development.
18. Szymanoski, E.J., Jr. (1990) *The FHA home equity conversion mortgage insurance demonstration: a model to calculate borrower payments and insurance risk*, U.S. Department of Housing and Urban Development.
19. -----(1994), "Risk and the home equity conversion mortgage," *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, , pp347-366.
20. Tse, Y.K. (1995), "Modelling reverse mortgage," *Asia Pacific Journal of Management* , Vol.12, No.2, pp79-95.
21. U.S. Department of Housing and Urban Development (1994), Home equity conversion mortgage handbook 4235.1 REV-1.
22. Venti, S.F. & D.A. Wise (1991), "Aging and the income value of housing wealth," *Journal of Public Economics*, , Volume 44, pp371-397.