

學術論著

# 辨識我國逆向抵押貸款市場發展策略之優先順序— Fuzzy AHP之應用

## A Study on Prioritizing Evaluation Decision for the Development Strategy of Reverse Mortgage Market – The Application of Fuzzy AHP

吳明哲\*

Ming-Che Wu\*

### 摘 要

在分辨我國逆向抵押貸款市場發展策略優先順序時，存在模糊性及多準則特性，故本研究應用模糊分析階層程序法(fuzzy analytic hierarchical process, FAHP)來評估與分析，實證結果顯示國內逆向抵押貸款市場發展策略優先順序之整體評估排序，在三角模糊方面，依序為放寬申請條件、政府介入擔保、稅賦優惠制度、貸款保險機制、資訊透明化、教育宣導、強制專業諮詢輔導、不動產估價制度、抵押貸款證券化。本研究發現有其韌性，因無論是以三角模糊數或常態模糊數，其結果皆以「放寬申請條件」之排序最高。

**關鍵詞：**逆向抵押貸款、模糊分析階層程序法、常態模糊數、三角模糊數

### ABSTRACT

With the characteristics of fuzziness and multi-criteria decision making when distinguishing the priority of development strategy in the Reverse Mortgage market in Taiwan. This research applies the fuzzy analytic hierarchical process (FAHP) to evaluate and analyze. The empirical results show that priority of the overall evaluation, in terms of Triangular Fuzzy Numbers, the order is relaxation of application conditions, government intervention guarantee, tax incentive, loan insurance mechanism, information transparency, education, mandatory professional advisory and counseling, real estate appraisal system, and mortgage securitization. The finding is robust in the sense that the relaxation of application conditions in the first priority in spite that Triangular Fuzzy Numbers or Gaussian Fuzzy Numbers are utilized.

**Key words:** Reverse Mortgage, Fuzzy Analytic Hierarchical Process, Gaussian Fuzzy Numbers, Triangular Fuzzy Numbers

(本文於2021年1月14日收稿，2021年7月8日審查通過，實際出版日期2023年6月)

\* 國立臺中科技大學保險金融管理系教授

Professor, Department of Insurance and Finance, National Taichung University of Science and Technology, Taichung, Taiwan.

E-mail: wu1010@nutc.edu.tw

本文感謝主編及兩位匿名審查委員提供寶貴意見。

### 一、前言

依照聯合國世界衛生組織(World Health Organization, 簡稱為WHO)定義, 一個地區65歲以上人口超過7%, 即可稱為「高齡化(aging)社會」。根據內政部統計資料顯示, 台灣自1993年起邁入高齡化社會以來, 65歲以上老人所占比例持續攀升, 2020年底止, 我國戶籍登記人口之65歲以上老人, 占總人口16.07%, 扶老比也顯示逐年遞增趨勢, 2020年底為22.53%, 表示將近四位青壯年扶養一位年長者, 老化指數亦由2005年底52.05%逐年上升至2020年底127.80%, 15年增加一倍以上, 其中2017年2月起首次超過100%, 正式成為百位俱樂部會員。甚至根據國家發展委員會推估, 預計2026年我國老年人口將超過 20%, 將與日本、南韓、新加坡及歐洲部分國家同列為「超高齡社會」(Super-aged society)。

世界各國為因應高齡海嘯(Tsunami of the Aged)普遍將活躍老化(Active Aging)、在地老化(Aging in Place)及高齡友善城市(Age-Friendly Cities)等視為共同的因應策略(Modich, 2010)。其中「在地老化」之理念為歐洲國家於1960年所提出, 其表示著老年生活不需遷徙, 意謂不需要為了因應年長者不斷改變的需求及保持必要性的支持服務, 而搬離自己熟悉的居住場所(Pastalan, 1990)。

為活化房產價值, 達到「在宅老化」, 歐美各國紛紛推動「以房養老」(Housing Endowment)制度之「逆向抵押貸款」(Reverse Mortgage, 簡稱RM), 即為其中一種金融商品, 意謂讓擁有房地產之長者, 將房地產抵押給金融機構, 並由金融機構根據老年人之性別、年齡、房地產價值與市場利率, 精算出貸款金額, 此款項既可讓長者安心養老, 又可在宅老化(Aging in place), 不必搬離原來之住所(吳明哲, 2018)。

根據生命週期儲蓄與消費理論(life-cycle saving and consumption theory), 在生命週期中使用RM可降低流動性限制及允許平順消費時, 其可增加屋主之效用(Artle & Varaiya, 1978; Davidoff, 2009, 2010a, 2010b; Yogo, 2009; Nakajima & Telyukova, 2013; Cocco & Lopes, 2014; Hanewald et al, 2016)。隨著人口老化問題, 近幾年需求呈現顯著成長趨勢(Mitchell et al., 2006), 而在美國因房價上漲, 使得RM市場規模逐年擴大(Shan, 2011), 依據美國逆向抵押貸款人貸款協會(National Reverse Mortgage Lenders' Association, NRMLA)資料顯示, 美國逆向抵押貸款件數從1990年之234件成長至2020年12月底止之41,859件, 其中於2009年達到最高峰114,692件。2000年以前美國之市場規模依然有限, 研究指出有許多因素使得美國RM市場發展停滯, 其中最主要阻礙因素為遺產動機(bequest motive) (Caplin, 2002; Leviton, 2002; Creighton et al., 2005)。Shan(2011)也指出美國申請RM之年齡層有降低之趨勢, 且中部較東西兩岸之申請件數少。同時, Cardona(2014)亦發現在2010年及2011年, 美國及波多黎各之RM使用者平均年齡因通貨膨脹、生活成本增加及儲蓄與投資組合帳戶耗盡等因素而下降。

依據林左裕、楊博翔(2011)針對國內30-60歲且名下擁有不動產之家戶進行問卷調查, 推估發現以房養老之潛在需求量約為20萬戶至35萬戶, 顯示以房養老在台灣具有潛在開發市場。另外, 張日青、盧秋玲(2012)探討臺灣銀髮族之資產持有行為, 結果發現, 65歲以上老年族持有較多之不動產, 其次為存款, 且男性老人持有不動產顯著多於女性老人。吳明哲(2018)應用Ibbotson et al.(1984)所發表之資本市場新均衡理論(New Equilibrium Theory, NET)做為建立以房養老(Housing Endowment)市場潛在需求因素之理論基礎, 並利用模糊分析階層程序法

(Fuzzy Analytic Hierarchical Process, FAHP)評估潛在需求因素之準則及國內四種不同方案(包括逆向抵押貸款方案、售後租回年金方案(sale-leaseback, SL)、社會照護服務贈與方案以及社會照護服務信託方案)需求意願之排序，結果皆以「逆向抵押貸款」之投資意願排序最高。

內政部於2013年3月1日開始實施的不動產逆向抵押制度(以房養老)方案，試辦期間至2017年底止，人數最多為100人。先前已經連續公告兩次，至2014年9月底，成功申請件數掛零，導致向公益彩券申請的9,000萬經費，完全沒有使用。主因可能是台灣對申請條件的限制嚴格，導致無人申請成功。條件包括：65歲以上、無法定繼承人、單獨持有房子無貸款，以及不動產價值不超過社會救助法所定之中低收入戶標準。另外，衛生福利部表示當時由地方找出可能符合條件之案例，但全台380名案例均無意願，主要原因與華人有土斯有財觀念有關，不願輕易將僅有房屋抵押，故第三階段「以房養老」政策正進行微調，未來申請人房屋將由「設定抵押」改為「信託」，並由地方政府先行擬定(吳明哲，2018)。

金融監督管理委員會為因應我國邁向高齡化社會趨勢，鼓勵銀行業適度調整資源配置，提供符合高齡者需求的金融服務，使年長者在藉由現行社會安全制度獲得老年生活基本保障外，更可依照自身需求及其經濟條件，透過金融機構提供的各種金融商品與服務，對老年生活預為適度規劃，以增加老年生活的經濟保障。於2015年下半年將此案列為重要政策後，公股行庫大力響應，目前共計15家商業銀行開辦以房養老業務，以因應高齡化時代來臨。截至2020年12月底，承作件數計有4,842件、核貸額度約276億元。國內各家銀行不動產逆向抵押貸款商品皆有其專案名稱展現其特色，包括貸款本金撥付方式，有按月定額撥付者，或有結合信託及年金保險商品等方式為給付，申請人資格年齡由原先65歲以上，降至60歲以上，安泰銀行再壓低申辦年齡，只要55歲就能申請辦理，以提高申辦人數，衝刺業務數量。

由於國內以房養老市場正處於起步階段，相關制度及條例未臻完備，就過去相關文獻來看，針對以房養老一逆向抵押貸款所面對之問題及因應之道，已有不乏學者專家提出其看法及建言(游欣霓、鍾俊文，2006；張金鶚，2010；潘秀菊、李智仁，2010；蔡錕銘，2010；陳明吉、陳國興，2011；李秉芳等，2011；林左裕、楊博翔，2011；王儷玲等，2011；吳明哲，2012；黎家興，2012；林士傑等，2014；吳錦範等，2014；吳明哲，2018)，但在考量人力成本及時間規劃之因素時，其因應措施未能全面發展，以房養老市場未來發展策略優先順序更顯重要，然而對於以房養老市場發展策略之優先順序鮮少提及，更是付之闕如，因而無法有效整合並提出優先配套措施，以利制度增補或相關法令增修的參考，進而不能促進以房養老市場之健全發展。

吸取先進國家以房養老一逆向抵押貸款發展過程之成功及失敗經驗，將有助於國內以房養老一逆向抵押貸款之發展。故本研究乃透過文獻回顧、專家訪談、專家問卷及腦力激盪等方式，彙整有關我國以房養老市場一逆向抵押貸款發展策略，並將其建成立成層級結構評估模式，形成所謂的「多階層多準則決策」(multi-criteria decision making, MCDM)。

連經宇、陳彥仲(2005)指出由於模糊理論在研究具不確定性或主觀認知性的問題上已有相當完整之理論基礎，故有些學者利用模糊理論去改善分析階層程序法(analytic hierarchical process, AHP)的缺失，其中又以Buckley(1985)及Buckley et al.(2001)所提出的模糊分析階層程序法(fuzzy analytic hierarchical process, FAHP)廣為學界採用，因經過FAHP的改進，使AHP能更加完備、更能展現出人類的判斷結果，因決策者通常發現在比較程序之模糊特質下較無法明白



表示自己的偏好，故對於區間判斷較固定值判斷更具有信心(Kahraman et al, 2003)，可知處理階層問題為FAHP優點所在，所以常被運用於多種決策模式之分析上。

回顧FAHP相關的文獻，因三角模糊數(Triangular Fuzzy Numbers)是線性式，具有建構容易與計算容易的優點，一般皆利用歸屬函數(Membership functions)之三角函數型加以探討，但相對於其它研究方法而言，如常態模糊數(Gaussian Fuzzy Numbers)，三角模糊數的客觀性與適切性並無從比較，反觀常態模糊數(Gaussian Fuzzy Numbers)為非線性式，其與三角模糊數之主要差異，乃在定義模糊語意值，故同樣的語意在建立模糊正倒值矩陣時便建構不同的成對比較矩陣(王文良、黃聖堯，2003)，因而可以補足其適切性及客觀性。

在考量評估我國以房養老市場-逆向抵押貸款發展策略優先順序之模糊性及多準則決策特性下，本文乃運用FAHP評估方法來從事研究；同時，為顧及提供更多資訊供有關單位參考並考慮實證結果的穩定性與韌性(robustness)，本研究利用三角模糊數及常態模糊數來評估我國以房養老-逆向抵押貸款發展策略優先順序之排序，將其研究結果提出建議以供政府、相關單位及年長者參考，以健全我國以房養老市場-逆向抵押貸款之發展，增加高齡者經濟安全多元選擇與保障，提升高齡者生活品質。

## 二、文獻回顧

回顧國內外有關以房養老市場相關問題及未來發展之研究文獻中，將其彙整分析如下：

### (一) 以房養老市場—逆向抵押貸款相關問題方面

Mayer & Simons(1994)及Caplin(2002)指出導致美國逆向抵押貸款市場早期不盛行的原因在於道德風險與逆選擇的問題，其他還包括產品之設計、資訊取得容易度、捐贈遺產的動機以及一些心理因素。Szymanoski & Rodda(2000)實證研究發現申請RM商品者，確實較不願花費資源去維修未來將被作為清償價款之房屋；而且會使用RM商品者均為高齡者，其經濟狀況與健康狀況亦較不理想，強制其對於房屋進行維修並不合理，故縱使契約條款中加以約定，基於公平合理原則，美國實務上亦不允許放款機構強制融資人執行此義務(Caplin, 2002)。Shan(2011)回顧美國RM市場的發展趨勢，發現早期(1989~2000年)及近期(2003~2007年) RM使用者有多方面不同，且使用RM之年齡層有降低現象，近期因房價上漲而帶動RM市場成長三分之一，並指出RM需求會受失業率、利率與房價等因素的影響。

於推動此商品時，除了克服技術上之問題，更應考量到整體環境之情況，若冒然就進入此市場，成功機率可能不大，如St. George Bank於1990年代在澳洲推出此類商品，然而因為當時仍缺乏需求面，故最後終告失敗。

教育宣導問題，美國RM業務開辦初期，就因為大眾對該產品存在種種誤解而難以開展，直至1981年政府專門成立國家房產價值轉換中心，宣傳不動產逆向抵押貸款並進行國民理財教育，效果十分良好(林士傑等，2014)。Ong(2010)研究澳洲高齡屋主使用RM時，認為此制度欲發展順利，需要政府積極監管支持與宣導，避免民眾遭受詐欺與誤導。Davidoff et al.(2017)針對美國58歲以上屋主為樣本來探討RM產品認知與使用需求之關係，結果顯示其對RM產品認知愈低者其使用需求就愈低，建議藉由減少RM產品本身之複雜性以利RM需求之增加。

在課稅問題方面，Hancock(1998)利用英國資料發現RM對於降低貧窮效果不大，可能因為

在英國RM使用者在接受給付時，其金額是要被課稅，因而排擠其可獲之社會安全給付。反觀美國，根據財政部稅收機關內地稅務局(Internal Revenue Service, IRS)之規定，RM所得到之金額不屬於個人收入，故不屬於納稅範圍，申請RM如同申請購買養老年金，稅賦應從貸款額中扣除，由於RM實際上是讓高齡者於退休後提領年輕時「寄存」於房產中之資產，其所得於年輕時已課徵相關稅收，故貸款收入可不列入所得(林士傑等，2014)。Mayer & Simons(1994)，使用美國1990年的Survey of Income and Program Participation資料庫，估算62歲以上的老人利用RM融資增加月所得的可能性，發現有三分之一的家庭可以增加20%的月所得，10%的家庭甚至可以增加50%的月所得。

Hopenhayn & Werner(1996)討論資訊不對稱(information asymmetry)嚴重性對流動性之影響，當市場存在資訊不對稱問題愈嚴重時，市場上交易成本會愈高，因而影響流動性。Franklin & Santomero(1998)由於投資人與不動產業者間之不動產交易行為，具有資訊不對稱的特性，仍不免影響投資人之投資權益。因而陳明吉、陳國興(2011)認為房價資訊不透明是推行RM之大障礙。姜堯民(2002)認為資訊充分揭露有助於投資者作投資決策，促使經營透明化，經營效率提昇，如韓國自1999年下半年開始強制資訊揭露後，即吸引大量外資進入其資本市場，可見強化資訊揭露對建立投資者信心之重要性。

## (二) 以房養老市場-逆向抵押貸款未來發展建議議題方面

針對我國「以房養老市場-逆向抵押貸款未來發展建議議題」，就過去國內外相關文獻，本研究參考吳明哲(2010)就我國不動產證券化市場未來發展之因應方案模式，將其分成三大部分討論之：

### 1. 制度方面

首先在放寬申請條件方面，在商品推動初期，應進行較為周全之市場調查，並以放寬條件之方式進行試探性推廣，從RM需求者之年齡、家庭結構及有無繼承人條件著手，擴大參與人數(潘秀菊、李智仁，2010；蔡錕銘，2010；吳錦範等，2014；林士傑等，2014)。在租稅優惠項目，RM之貸款金額若能享有免稅優惠，RM對於高齡者屋主的所得提升效果更為顯著，同時也有刺激年長者屋主申辦貸款之效果，藉此鼓勵老年屋主將其房屋權益轉換為流動性高的貨幣，穩定其退休所得適足度(潘秀菊、李智仁，2010；王儷玲等，2011；林士傑等，2014)。

另外，在強制接受獨立專業諮詢項目，有鑑於RM商品結構之複雜性，建議政府參照美國房屋權益轉換抵押(home equity conversion mortgage，簡稱HECM)借款人申貸時必須強制接受獨立專業諮詢，瞭解借貸雙方之權利義務歸屬，並確保借款人明白相關契約內容(潘秀菊、李智仁，2010；林左裕、楊博翔，2011；王儷玲等，2011；林士傑等，2014)。

### 2. 政府輔助角色方面

教育宣導方面，就先進各國RM之發展經驗而言，開辦初期，就因為公眾對該產品存在種種誤解而難以開展，故政府應積極介入監管與支持，輔以教育宣導，導入給年長者屋主此類商品之新觀念(游欣霓、鍾俊文，2006；吳明哲，2012；林士傑等，2014)。陳明吉、陳國興(2011)認為房價資訊不透明是推行逆向抵押貸款之最大障礙。國內多位學者建議政府應仿照美國HECM規定在實施辦法中明訂貸款機構對於借款人應為資訊揭露之訊息內容(林克釗，

2009；潘秀菊、李智仁，2010；黎家興，2012），即資訊透明化，並建置一資訊平台，以利名眾查詢與運用。

另由美國的成功經驗得知，RM制度之所以健全有序的發展，最主要原因之一應歸因於後來政府部門之介入擔保，如聯邦住房管理局(Federal Housing Administration, FHA)提供相應擔保降低了有關各方之風險，才使得RM產品能夠順利運作，故其擔保實質上是一種福利性擔保，係來彌補社會保障制度之不足，不但可以大幅提昇金融機構抵抗風險之能力，有效控制損失之上限，進而願意以較高之貸款成數爭取業務之推展。另外，政府介入擔保亦可為高齡者提供保障，當發行機構因財務周轉發生問題時，貸款得以移交政府，避免金融機構因財務困頓而滯發年金，導致年長者經濟上出現困難，故可導正年長者可以放心地申請以房養老商品(潘秀菊、李智仁，2010；林士傑等，2014)。

### 3. 其它相關配套措施方面

針對貸款保險機制相關議題，游欣霓、鍾俊文(2006)對RM之供給者而言，會面臨到許多風險(Szymanoski, 1994)，故要有一完善之保險機制是必須的，此外要真正引入台灣市場，勢必要依照本國之情況，設計出屬於自己之商品，除了評估需求面、供給面、制度面之配合外，還必須輔以教育，導入給年長者此類商品之新觀念，才可能成功之運作此類新商品。Wang et al.(2011)研究指出對壽險公司而言，RM可作為長壽風險及財務風險之避險工具，即將RM加入產品組合中，對於壽險公司可創造一個較佳避險效果及有效降低整體風險。

至於抵押貸款證券化方面，鍾俊文、游欣霓(2007)整體面來看，政府扮演舉足輕重之角色，需明訂法令建立出一套完善之制度，保障消費者與供給者兩方，同時要積極介入，另就美國經驗來看，提出不動產證券化可分散RM商品之風險，並需要有鑑定期初房屋估計值之技術及完整之房價資料庫，即資訊透明化。另外為增加大眾對此類商品之認知，除了建立一個供消費者之諮詢平台外，政府與金融機構更要積極主動去推廣此類商品，讓民眾樂於接受。吳明哲(2012)則主張參考美國HECM之實施內容，並針對我國之國情與市場特性，量身訂作規劃適合我國國人之RM商品，並加強宣導此商品特色，輔以健全房地產發展，透過抵押貸款證券化，藉此解決部分老人退休後安養之問題，達到「在宅老化」境界。

林克釗(2009)基於RM商品對於貸款機構之高風險，若要將之引進國內，是需解除其風險才能有效提升貸款機構之承作意願，建議應仿效美國由政府介入向借款者收取保費；另外RM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，如不動產估價制度，並搭配以較為保守貸放成數，同時應提供消費者充分之資訊，即資訊透明化，才能確保此一制度可以在國內被接納並永續經營。

此外，其他學者亦就我國「以房養老市場-逆向抵押貸款未來發展」提出綜合性建議，如王儷玲等(2011)由於國內以房養老制度正處於導入期，有些問題尚待討論及克服，實有必要參考引進各國實施RM之經驗提出建議，包括法律適用調整、建立完善之貸款保險機制、提供稅賦優惠、強制申貸時必須接受獨立諮詢機構之諮詢服務等。林左裕、楊博翔(2011)以金融機構之角度，針對台灣不動產市場與總體經濟狀況，結合利率、房價與其他總體經濟變數，對於RM不同之年金發放方式，進行風險與獲利之模擬分析(simulation)，再推算實施RM所需可能之保額及借款人可得之所得替代率，探討相關配套如何更符合潛在消費者需求。陳明吉、陳國興(2011)由美國經驗看台灣，提出政策建議：1.國內應朝向定期Term and LOC(TMLC)及年金



Tenure and LOC(TNLC)兩種給付型態加以規劃；2.逆向抵押貸款證券化做風險移轉：3.把餅做大，貸款移送信保基金保證，以提高貸款額度或降低信用風險，以擴大RM市場之內需規模。

黎家興(2012)以風險管理角度分析RM商品，其以臨界風險(crossover risk)之來源進行風險評估，並從風險控制、風險理財以及風險證券化三部分，提出相對應之風險管理對策。另王健安、張金鶚(2016)以公益版RM之設計來探討「社會福利」效果，結果發現納入「售後租回」等設計比現行純貸款方案，更能提升年長者各種社福政策指標的水準，以及RM制度係提升銀髮族生活水準的補充品或選項，而非替代品。

### (三) 評估準則模糊權重與共識分析方面

陳垣濤(2002)結合AHP與模糊理論，提出模糊層級加權法(fuzzy hierarchical additive weighting method, FHAW)，來衡量政府部門投資計畫之執行績效，為求取產官學對於各發展策略與評估準則之權重後，以權重之標準差與平均數比值之變異係數(coefficient of variation, C.V.)，來衡量該群體成員之共識度，變異係數愈小者，其共識度愈高。吳明哲(2018)應用Ibbotson et al.(1984)所發表之資本市場新均衡理論(New Equilibrium Theory, NET)做為建立以房養老市場潛在需求因素之理論基礎，並利用模糊分析階層程序法(Fuzzy Analytic Hierarchical Process, FAHP)評估潛在需求因素之準則及國內四種不同方案，另利用變異係數來判別各準則共識程度，結果顯示各評估準則之群體共識程度高低不一。

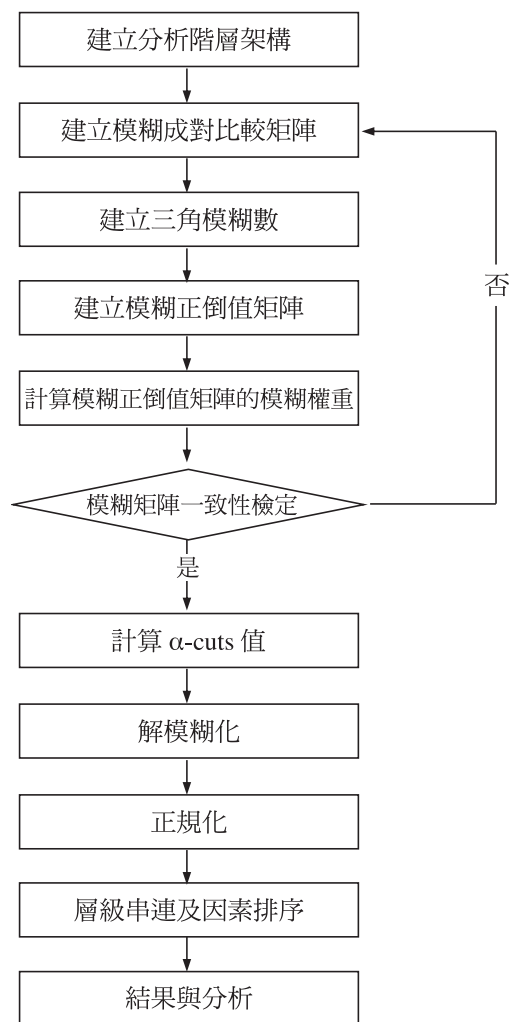
王文良、黃聖堯(2003)綜觀大多數模糊理論相關的論文，大多數僅針對三角型模糊函數來使用及說明，對於以常態型的歸屬函數作為分析模式的研究文章並不多，因三角模糊數是線性式，具有建構容易與計算容易的優點，但相對於其它研究方法，如常態模糊數，三角模糊數的客觀性與適切性並無從比較，反觀常態模糊數為非線性式，其與三角模糊數之主要差異，乃在定義模糊語意值，故同樣的語意在建立模糊正倒值矩陣時便建構不同的成對比較矩陣，因而可以補足其適切性及客觀性。吳明哲(2010)應用FAHP三角模糊數及常態模糊數來評估我國不動產證券化未來發展優先順序之排序。另吳明哲(2018)亦應用FAHP三角模糊數及常態模糊數來評估我國以房養老市場潛在投資需求因素之準則及投資標的物投資意願之排序，二者皆以三角模糊數或常態模糊數之平均數為主，即模糊參數 $\alpha = 0.5$ 來評估，其發現皆有韌性，無論以三角模糊數或常態模糊數排序最高皆相同。此外，吳明哲(2018)以不同模糊參數來模擬四種投資方案之排序，其排序結果未發生逆轉情形。

## 三、評估方法與架構建立

### (一) 評估方法

為顧及理論上的發展需要與專家問卷調查實務上的限制，本研究乃結合模糊理論與分析階層程序法，形成所謂的「模糊分析階層程序法」(FAHP)，運用模糊理論來處理AHP在以房養老-逆向抵押貸款使用意願評估中之單一評值及群體決策問題。本文乃以Buckley(1985)與Buckley et al.(2001)所提的FAHP模式為基礎，並配合本研究之特性，加以修正FAHP以符合本研究之需要，來進行資料分析。由於Laarhoven & Pedrycz(1983)所提出之FAHP缺失包括：1.所求得之解並非唯一；2.採用三角模糊數進行權重之代數運算時，所獲得之結果並非是一組三角模糊數，而必須在使用近似之方法，使其成為三角模糊數；3.並未考慮群體決策之問題(陳育

甄，2002)，故Buckley(1985)主張採用「幾何平均數」來導出模糊權重，以及個別替選方案之模糊數來改善。本研究之FAHP評估模式進行步驟及流程，乃參考吳明哲(2010)，如圖一所示(註1)，至於常態模糊數方法可參考王文良、黃聖莞(2003)。



圖一 模糊分析階層程序流程圖

資料來源：吳明哲(2010)。

## (二) 評估架構的建立

國內以房養老—逆向抵押貸款正處於萌芽階段，相關法令條文及週邊配套措施未盡完備，本研究利用國外經驗及回顧國內外相關文獻，彙整出以房養老市場—逆向抵押貸款未來發展策略，如表一所示，建立優先順序決策模式的評估架構，茲將說明如後：



表一 以房養老市場市場一逆向抵押貸款發展策略之相關研究

以房 養老 市場 逆向 抵押 貸款 發展 策略	制度方面	1.放寬申請條件	潘秀菊與李智仁(2010)、蔡錕銘(2010)、吳錦範等(2014)、林士傑等(2014)
		2.稅賦優惠	Ong(2008)、潘秀菊與李智仁(2010)、王儷玲等(2011)、吳明哲(2012)、林士傑等(2014)
		3.強制專業諮詢輔導	鍾俊文與游欣霓(2007)、潘秀菊與李智仁(2010)、林左裕與楊博翔(2011)、王儷玲等(2011)、林士傑等(2014)
	政府輔助 角色方面	1.教育宣導	游欣霓與鍾俊文(2006)、鍾俊文與游欣霓(2007)、吳明哲(2012)、林士傑等(2014)
		2.資訊透明化	Hopenhayn & Werner(1996)、陳明吉與陳國興(2011)、鍾俊文與游欣霓(2007)、吳錦範等(2014)、林克釗(2009)、潘秀菊與李智仁(2010)、黎家興(2012)、吳明哲(2012)、林士傑等(2014)
		3.政府介入擔保	Federal Housing Administration(FHA)、潘秀菊與李智仁(2010)、林士傑等(2014)
	其它相關 配套措施 方面	1.貸款保險機制	Maurice(1988)、Andrejus(2002)、游欣霓與鍾俊文(2006)、蔡錕銘(2010)、王儷玲等(2011)、黎家興(2012)、林士傑等(2014)
		2.抵押貸款證券化	Wang et al.(2007)、Szymanoski et al.(2007)、Huang et al.(2011)、鍾俊文與游欣霓(2007)、陳明吉與陳國興(2011)、黎家興(2012)、吳明哲(2012)、林士傑等(2014)
		3.不動產估價制度	鍾俊文與游欣霓(2007)、林克釗(2009)、黎家興(2012)

資料來源：本研究整理。

## 1.制度方面

市場成功與否與本身制度設計之良莠具有關連性，本部份乃參考多數學者專家們的看法，針對有修改之虞地方做一彙整，將其分為放寬申請條件、稅賦優惠、強制專業諮詢輔導等三項目，其中「租稅優惠」及「放寬申請條件」是增加高齡者及法人機構參與意願及誘因，增加其規模範圍，另「強制專業諮詢輔導」是確保瞭解商品特性及本身需求。

### (1)放寬申請條件

申請條件方面，國內以房養老制度初期採試辦方式將朝向「公益型RM」規劃，並成立專屬基金，試辦對象以選定65歲以上、無法定繼承人、單獨持有房子無貸款，以及且不動產價值不超過社會救助法所定之中低收入戶標準。公布至今，主因可能是台灣對申請條件的限制嚴格，導致無人申請成功。故在商品推動初期，應進行較為周全之市場調查，並以放寬條件之方式進行試探性推廣，從RM需求者之年齡、家庭結構及有無繼承人條件著手，擴大參與人數(潘秀菊、李智仁，2010；蔡錕銘，2010；吳錦範等，2014；林士傑等，2014)。

### (2)稅賦優惠

Ong(2008)針對澳洲政府若對RM之貸款金額課徵所得稅，並進行退休所得測試，研究結果發現，若申辦貸款的淨所得收入提升效果將由免稅、免所得測試時的71.3%降為46.5%。故

RM之貸款金額若能享有免稅優惠，RM對於高齡者屋主的所得提升效果更為顯著，同時也有刺激年長者屋主申辦貸款之效果，藉此鼓勵老年屋主將其房屋權益轉換為流動性高的貨幣，穩定其退休所得適足度(潘秀菊、李智仁，2010；王儷玲等，2011；林士傑等，2014)。同時，政府對於以房養老的租稅優惠實務經驗予以分析，針對借貸雙方訂立的租稅優惠，包括財產稅、房屋交易所得稅，以及逆向抵押融資提供的定期性現金給付租稅待遇等(吳明哲，2012)。另外對資產稅賦之部分，推展初期為鼓勵相關業者與解決繼承問題，得考慮免徵或部分減免土地增值稅(林士傑等，2014)。

### (3) 強制專業諮詢輔導

有鑑於RM商品結構之複雜性，美國HECM借款人必須強制接受獨立專業諮詢，了解借貸雙方的權利義務與歸屬。故政府應強制申貸時必須接受獨立諮詢機構的諮詢服務，以確保借款人明白相關契約內容(鍾俊文、游欣霓，2007；潘秀菊、李智仁，2010；林左裕、楊博翔，2011；王儷玲等，2011；林士傑等，2014)。此外，為避免利益衝突的情形發生，我國應禁止貸款機構直接為借款人進行諮詢服務，應透過獨立專業諮詢機構來提供法務、契約等相關服務，藉以確保借款人能審視自身財務狀況，在了解完整的契約內容之後，再行決定申貸與否(王儷玲等，2011)。

## 2. 政府輔助角色方面

政府對於一個市場發展成功與否是扮演極重要的角色，尤其支持度列為關鍵因素之一。由於國內以房養老市場係處於起步階段，政府扮演舉足輕重之角色，多位學者專家建議政府輔助角色應該積極努力方向—「教育宣導」、「資訊透明化」及「政府介入擔保」。今將其內容整理如后：

### (1) 教育宣導

欲使以房養老制度推行更加順遂，須透過政府與業者的大力推廣與宣導，使年長者對以房養老制度有所認知與了解，進而接受以房養老商品，其教育宣導應著重於以房養老之普及教育與高齡者理財教育，使民眾逐漸理解予接受，並逐步轉變國人之傳統觀念，倡導現代自我養老觀念(游欣霓、鍾俊文，2006；鍾俊文、游欣霓，2007；吳明哲，2012；林士傑等，2014)、積極宣導老人經濟安全與財富管理，藉此提升年長者對自身資產之運用效率(林士傑等，2014)。

### (2) 資訊透明化

Hopenhayn & Werner(1996)討論資訊不對稱(information asymmetry)嚴重性對流動性之影響，當市場存在資訊不對稱問題愈嚴重時，市場上交易成本會愈高，因而影響流動性。陳明吉、陳國興(2011)房價資訊不透明是推行逆向抵押貸款之最大障礙。故完整之房價資料庫建立(鍾俊文、游欣霓，2007)、房價評定透明化(吳錦範等，2014)是必須的，另仿照美國HECM規定在實施辦法中明訂貸款機構對於借款人應為資訊揭露之訊息內容(林克釗，2009；潘秀菊、李智仁，2010；黎家興，2012)、完備資訊揭露制度，尤其對於房屋使用權之規範、借款成本、違約事由之釐清等問題(林士傑等，2014)，為使年長者能更正確謹慎進行以房養老之運用，對以房養老商品增具信心，故應建立一個資訊公開的不動產交易市場(吳明哲，2012)，以強化保護制度。

### (3) 政府介入擔保

由美國的成功經驗可看出，RM制度之所以健全有序的發展，最主要之原因應該歸因於政府部門之介入，如聯邦住房管理局(Federal Housing Administration, FHA)提供相應擔保降低了有關各方之風險，才使得RM產品能夠順利運作，故其擔保實質上是一種福利性擔保，係來彌補社會保障制度之不足，不但可以大幅提昇金融機構抵抗風險之能力，有效控制損失之上限，進而願意以較高之貸款成數爭取業務之推展。另外，政府介入擔保亦可為高齡者提供保障，當發行機構因財務周轉發生問題時，貸款得以移交政府，避免金融機構因財務困頓而滯發年金，導致年長者經濟上出現困難，故可導正年長者可以放心地申請以房養老商品(潘秀菊、李智仁，2010；林士傑等，2014)。

### 3. 其它相關配套措施方面

以房養老市場一逆向抵押貸款之運作過程中，其必要之配套措施是不能欠缺的，因而在相關文獻中，時有人建議應加強其它相關配套措施，今彙整如下：

#### (1) 貸款保險機制

Maurice(1988)實證研究發現，藉由抵押保險(Mortgage Insurance, MI)制度可以有效消除RM商品之風險；Andrejus(2002)亦認為放款機構可以利用抵押保險制度，將可能承擔之長壽風險或道德風險等純粹風險加以分散，更有助於RM商品之運作。王儷玲等(2011)若要將HECM的成功經驗複製到臺灣，首先需要建立完善的貸款保險機制。因為有貸款保險的保障，借貸雙方才能免除對於各種風險的疑慮，供給與需求因而提高。建議政府可提供RM之貸款保險機制，如此不僅能確保借款人繼續領取貸款金額給付的權益，貸款機構對於其貸放損失也可有效控制(游欣霓、鍾俊文，2006；蔡錕銘，2010；王儷玲等，2011；黎家興，2012；林士傑等，2014)。

#### (2) 抵押貸款證券化

降低RM風險之一具體作法係將逆向抵押貸款證券化(陳明吉、陳國興，2011)，Wang et al.(2007)研究對於RM商品發行機構之證券化提出架構與評估，目的希望藉由發行債券之方式，將RM發生在臨界點之後之臨界風險移轉給資本市場中之債券持有人。並認為次級市場之健全是RM商品發展之必要架構，而證券化正是一種手段(Szymanoski et al., 2007)。故為提高金融機構參與意願及資金流動性，政府可參考美國「抵押貸款證券化」模式，讓參與此業務之金融機構可藉由抵押貸款證券化市場，讓資金更活絡，解決流動性風險，減少面對風險之虞慮(鍾俊文、游欣霓，2007；陳明吉、陳國興，2011；黎家興，2012；吳明哲，2012；林士傑等，2014)。Huang et al.(2011)則針對以房養老之風險管理項目，提出證券化(securitization)之概念。

#### (3) 不動產估價制度

由於多數年長者對不動產專業之認識不足，而且RM與一般銀行不動產抵押放款性質不同，無論採取售後租回或HECM模式，均係於承作案件之同時，形同以當時不動產之估價金額作為交易基礎，其將涉及所有權人之權益，當RM貸款金額與所有權人之價值認知不一，極易造成紛爭，如有中途解約之約定情勢，亦與價值估計與賠償方式有關，主管機關應訂立專業估價規範，其健全之要項包括建立標準估價報告書格式和範本、建立不動產估價資料庫、應加強不動產估價教育訓練、不動產估價時點之增加、增加不動產估價書應記載之事項，以平



衡以房養老供需雙方之利益與風險(鍾俊文、游欣霓, 2007; 林克釗, 2009; 黎家興, 2012)。

綜合前述, 本研究根據其研究目的, 將「我國以房養老市場一逆向抵押貸款未來發展策略優先順序之評估」視為本文設定因素階層之最高目標, 其階層是由上而下所建構而成, 其中每一個決策因素的來源, 都是依據先前之國外經驗與研究文獻彙整而得, 其發展策略建構與階層內容如圖二所示:

依據上述, 本研究第一階層發展策略之集合設為:  $A = \{\text{制度面}(A_1), \text{政府輔助角色}(A_2), \text{其它相關配套措施}(A_3)\}$ , 其第一階層各發展策略之模糊權重值集合設為:  $\tilde{W} = \{\tilde{W}_1^{(1)}, \tilde{W}_2^{(1)}, \tilde{W}_3^{(1)}\}$ 。

接著, 本研究第二階層的評估準則集合分別為:

$A_1 = \{\text{放寬申請條件}(a_1), \text{稅賦優惠}(a_2), \text{強制專業諮詢輔導}(a_3)\}$

$A_2 = \{\text{教育宣導}(a_4), \text{資訊透明化}(a_5), \text{政府介入擔保}(a_6)\}$

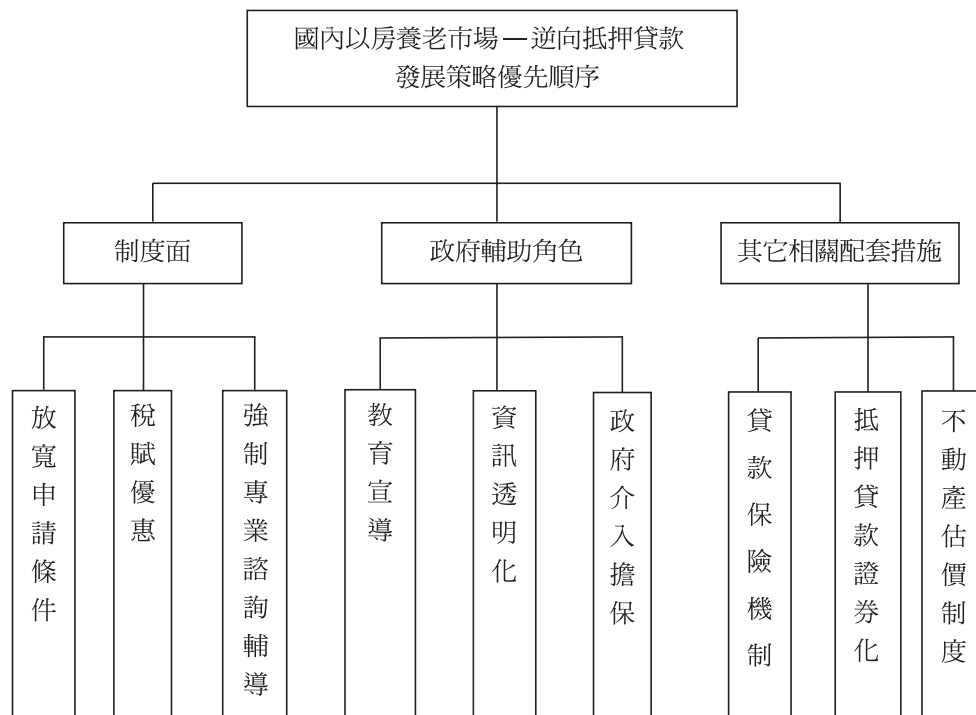
$A_3 = \{\text{貸款保險機制}(a_7), \text{抵押貸款證券化}(a_8), \text{不動產估價制度}(a_9)\}$

其第二階層各評估準則的模糊權重值集合設為:

$\tilde{W}_1^{(1)} = \{\tilde{W}_1^{(2)}, \tilde{W}_2^{(2)}, \tilde{W}_3^{(2)}\}; \tilde{W}_2^{(1)} = \{\tilde{W}_4^{(2)}, \tilde{W}_5^{(2)}, \tilde{W}_6^{(2)}\}; \tilde{W}_3^{(1)} = \{\tilde{W}_7^{(2)}, \tilde{W}_8^{(2)}, \tilde{W}_9^{(2)}\}$

前式所示的九項評估準則在整個評估體系中的模糊權重值, 其表示如下

:  $\tilde{W}_1^{(2)} = \tilde{W}_1^{(1)} \otimes \tilde{W}_1^{(2)}, \tilde{W}_2^{(2)} = \tilde{W}_1^{(1)} \otimes \tilde{W}_2^{(2)}, \dots, \tilde{W}_9^{(2)} = \tilde{W}_3^{(1)} \otimes \tilde{W}_9^{(2)}$ , 係藉由第一階層的發展策略與其所包含的第二階層評估準則之模糊權重相乘積所得, 最後再將其所得到的模糊權重值( $\tilde{W}_1^{(2)}, \tilde{W}_2^{(2)}, \dots, \tilde{W}_9^{(2)}$ )做排序, 以得到我國以房養老市場一逆向抵押貸款發展策略之優先順序。



圖二 國內以房養老市場一逆向抵押貸款發展策略優先順序之評估架構圖

資料來源：本研究整理。

## 四、評估結果與分析

### (一) 樣本資料分析

為建立完整之評估架構及檢視上述評估向度之合理性與可行性，本文乃運用德菲技法(Delphi technique)來進行專家學者的意見調查，透過學者專家的學識及經驗作為修正的依據，至於德菲技法與一般專家意見調查法之差異係基於團體判斷優於個人判斷之立場，蒐集數位背景不同之學者專家意見，期能考量問題的各個層面並消除個人對問題的偏見；在蒐集各學者專家的意見後，將這些意見反應給每位學者專家，以便學者專家在了解他人看法而逐步修正個別看法之過程中，達到意見收斂之效果；而以匿名方式所得之意見收斂亦較客觀(吳明哲，2010)。本研究係從考量發展策略的觀點出發，來探討以房養老市場—逆向抵押貸款。故學者專家群中之成員需涵蓋研究此相關議題的有關產官學者。

本文採取AHP專家問卷調查法，蒐集近來年有關國內舉辦以房養老研討會之發表人與相關業務單位之出席名單，如台灣金融研訓院於2010年8月17日所舉辦「以房養老制度於高齡化社會之運用研討會」，以及發表有關以房養老文章於國內外期刊及學術著作之作者，分成專家學者組(財務領域、經濟領域、地政領域、土地管理領域)、業界組(銀行、非營利機構、不動產鑑價公司、保險公司)及政府官員組(經發會、財政部、內政部、金管會)，先經電話聯絡或電子郵件說明後，再逐一登門請問填寫，其三組之各領域分別有3位合計各組各有12位，共計36位填答問卷，再利用Expert Choice軟體進行分析，以各發展策略間及發展策略下之各評估準則間兩兩比較其重要性之數值，進而取得各發展策略及評估準則之權重數值，對於填答一致性偏低者，共計4位，是藉由溝通知其填寫問卷內容結果未能通過一致性檢驗，煩請修正或重填問卷再檢驗，使其一致性比率(consistency ratio, C.R)小於0.1，使本研究整個評估過程意見達到一致性。(註2)

調查樣本資料特性如表二所示，性別比率相同男女各半；年齡層以「51-60歲」居多，超過一半以上；婚姻狀況以「已婚」占多數；教育程度以「研究所以上」為主；服務年資以「11-20年」最多占有四成以上；工作地區以「南部」較多，但北部及中部也相近三成；主要投資項目則以「不動產」居多；另未來將使用以房養老意願則有七成之多。

### (二) 結果與分析

在評估共識度程度方面，陳垣瀉(2002)求取產官學對於各發展策略與評估準則之權重後，以權重之標準差與平均數比值之變異係數(coefficient of variation, C.V.)，來衡量該群體成員之共識度，變異係數愈大者，其共識度愈低。茲將分析結果敘述如下：

首先在各發展策略之相對重要性排序方面，參考吳明哲(2010，2018)，以三角模糊數或常態模糊數之平均數為主，即模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時(註3)，其結果可由表三至表六可知，得出表3業界組與表四政府組在兩者模糊數之評估結果是一致的，評估群體較偏重於制度面，其次為政府輔助角色，最後才是其它相關配套措施，此結果與表6整體評估結果是相同的。而表五學者組在兩者模糊數之評估結果亦是一致的，各發展策略順序則略有差異，評估群體亦以制度面居先，其次為其它相關配套措施，最後才是政府輔助角色，可見「我國以房養老市場—逆向抵押貸款發展策略優先順序」無論是在各分組或整體皆以「制度面」為首，故如何從制度

面著手，以促進以房養老市場一逆向抵押貸款未來發展是首要之務，包括「放寬申請條件」以擴大參與層面、「稅賦優惠」以增加參與誘因以及「強制專業諮詢輔導」來提升認知需求之適切性，避免日後糾紛發生。另從表三至表六可知，在共識程度方面，無論在三個分組及整體表現，制度面之變異係數相對於其它項目低，顯示制度面項目共識程度較高。

表二 本研究調查樣本結構資料表

樣本分布組別		業界組		政府官員組		專家學者組		總計	
		人數	占比	人數	占比	人數	占比	人數	占比
性別	男	7	58%	5	42%	6	50%	18	50%
	女	5	42%	7	58%	6	50%	18	50%
年齡層	31~40歲	2	17%	1	8%	1	8%	4	11%
	41~50歲	1	8%	4	33%	4	33%	9	25%
	51~60歲	8	67%	5	42%	6	50%	19	53%
	60歲以上	1	8%	2	17%	1	8%	4	11%
婚姻狀況	已婚	8	67%	7	58%	8	67%	23	64%
	未婚	4	33%	5	42%	4	33%	13	36%
教育程度	大專(含大學)	2	17%	6	50%	0	0%	8	22%
	研究所以上	10	83%	6	50%	12	100%	28	78%
服務單位	學校	0	0%	0	0%	12	100%	12	33%
	政府單位	0	0%	12	100%	0	0%	12	33%
	公司行號	12	100%	0	0%	0	0%	12	33%
服務年資	5年以下	4	33%	0	0%	0	0%	4	11%
	6~10年	0	0%	1	8%	2	17%	3	8%
	11~20年	2	17%	5	42%	9	75%	16	44%
	21~30年	5	42%	3	25%	1	8%	9	25%
	31年以上	1	8%	3	25%	1	8%	5	14%
工作地區	北部(苗栗以北)	5	42%	2	17%	3	25%	10	28%
	中部(雲林以北至台中)	4	33%	1	8%	4	33%	9	25%
	南部	3	25%	9	75%	5	42%	17	47%
主要投資項目	不動產	3	23%	5	33%	5	36%	13	31%
	有價證券	2	15%	2	13%	2	14%	6	14%
	定期存款	3	23%	4	27%	3	21%	10	24%
	其他	4	31%	1	7%	2	14%	7	17%
未來使用意願	願意	10	83%	8	67%	8	67%	26	72%
	不願意	2	17%	4	33%	4	33%	10	28%

資料來源：本研究整理。



表三 業界組各發展策略模糊權重

項目	三角模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)}$ )	常態模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)}$ )	變異係數 (C.V.)
制度面	(0.143, 0.393, 0.714) 1*	0.404 1*	0.505
政府輔助角色	(0.143, 0.374, 0.714) 2*	0.373 2*	0.608
其它相關配套措施	(0.086, 0.233, 0.426) 3*	0.225 3*	0.666

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各發展策略相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

表四 政府組各發展策略模糊權重

項目	三角模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)}$ )	常態模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)}$ )	變異係數 (C.V.)
制度面	(0.139, 0.427, 0.657) 1*	0.451 1*	0.508
政府輔助角色	(0.156, 0.389, 0.684) 2*	0.400 2*	0.552
其它相關配套措施	(0.081, 0.185, 0.333) 3*	0.149 3*	0.686

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各發展策略相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

表五 學者組各發展策略模糊權重

項目	三角模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)}$ )	常態模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)}$ )	變異係數 (C.V.)
制度面	(0.283, 0.488, 0.684) 1*	0.526	0.334
政府輔助角色	(0.107, 0.242, 0.479) 3*	0.216 3*	0.722
其它相關配套措施	(0.081, 0.270, 0.578) 2*	0.257 2*	0.810

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各發展策略相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

表六 整體各發展策略模糊權重

項目	三角模糊權重 $(\tilde{w}_i^{(1)})$	常態模糊權重 $(\tilde{w}_i^{(1)})$	變異係數 (C.V.)
制度面	(0.139, 0.436, 0.714)	0.460	0.378
	1*	1*	
政府輔助角色	(0.107, 0.335, 0.714)	0.330	0.479
	2*	2*	
其它相關配套措施	(0.081, 0.229, 0.578)	0.210	0.532
	3*	3*	

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各發展策略相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

接著在三大分類之各評估準則相對重要性方面，從表七至表十可知，其結果如同在各發展策略之相對重要性一樣，表七業界組與表八政府組之評估結果如同表十整體之評估結果，而表九學者組僅在「政府輔助角色」之各評估準則有差異。制度面項目下各準則相對重要性，三分組與整體之評估結果是一致，無論在三角模糊數和常態模糊數皆是以「放寬申請條件」最為重要，其次為稅賦優惠制度、最末為強制專業諮詢輔導，意謂我國以房養老市場一逆向抵押貸款發展策略優先順序，其制度面下之放寬申請條件列為最優先考量因素，此更突顯出我國高齡化社會之經濟安全議題。

表七 業界組各評估準則政府輔助角色、制度面與其它相關配套措施之模糊權重

評估準則	三角模糊權重 $(\tilde{w}_i^{(2)})$	常態模糊權重 $(\tilde{w}_i^{(2)})$	變異係數 (C.V.)
放寬申請條件	(0.148, 0.474, 0.684)	0.514	0.510
	1*	1*	
稅賦優惠制度	(0.139, 0.284, 0.426)	0.282	0.517
	2*	2*	
強制專業諮詢輔導	(0.081, 0.242, 0.577)	0.204	1.079
	3*	3*	
教育宣導	(0.107, 0.260, 0.426)	0.212	0.700
	3*	3*	
資訊透明化	(0.081, 0.280, 0.631)	0.332	0.723
	2*	2*	
政府介入擔保	(0.148, 0.459, 0.684)	0.456	0.585
	1*	1*	
貸款保險機制	(0.143, 0.502, 0.684)	0.559	0.303
	1*	1*	
抵押貸款證券化	(0.081, 0.191, 0.426)	0.143	0.834
	3*	3*	
不動產估價制度	(0.139, 0.307, 0.714)	0.298	0.639
	2*	2*	

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各評估準則相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

表八 政府組各評估準則政府輔助角色、制度面與其它相關配套措施之模糊權重

評估準則	三角模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(2)}$ )	常態模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(2)}$ )	變異係數 (C.V.)
放寬申請條件	(0.333, 0.601, 0.697) 1*	0.697 1*	0.123
稅賦優惠制度	(0.100, 0.247, 0.333) 2*	0.183 2*	0.343
強制專業諮詢輔導	(0.081, 0.152, 0.333) 3*	0.121 3*	0.883
教育宣導	(0.100, 0.235, 0.458) 3*	0.198 3*	0.635
資訊透明化	(0.139, 0.276, 0.631) 2*	0.236 2*	0.739
政府介入擔保	(0.107, 0.489, 0.697) 1*	0.566 1*	0.399
貸款保險機制	(0.143, 0.385, 0.684) 1*	0.418 1*	0.423
抵押貸款證券化	(0.281, 0.242, 0.333) 3*	0.192 3*	0.596
不動產估價制度	(0.139, 0.377, 0.714) 2*	0.389 2*	0.463

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各評估準則相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

表九 學者組各評估準則政府輔助角色、制度面與其它相關配套措施之模糊權重

評估準則	三角模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(2)}$ )	常態模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(2)}$ )	變異係數 (C.V.)
放寬申請條件	(0.201, 0.527, 0.714) 1*	0.580 1*	0.297
稅賦優惠制度	(0.117, 0.315, 0.598) 2*	0.293 2*	0.601
強制專業諮詢輔導	(0.092, 0.158, 0.404) 3*	0.126 3*	0.920
教育宣導	(0.081, 0.331, 0.684) 2*	0.343 1*	0.769
資訊透明化	(0.139, 0.343, 0.684) 1*	0.321 3*	0.619
政府介入擔保	(0.081, 0.326, 0.631) 3*	0.336 2*	0.712
貸款保險機制	(0.201, 0.466, 0.697) 1*	0.503 1*	0.469
抵押貸款證券化	(0.107, 0.219, 0.375) 3*	0.173 3*	0.568
不動產估價制度	(0.081, 0.315, 0.631) 2*	0.322 2*	0.761

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各評估準則相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。



表十 整體各評估準則政府輔助角色、制度面與其它相關配套措施之模糊權重

評估準則	三角模糊權重 $\tilde{w}_i^{(2)}$	常態模糊權重 $\tilde{w}_i^{(2)}$	變異係數 (C.V.)
放寬申請條件	(0.148, 0.534, 0.714) 1*	0.597 1*	0.285
稅賦優惠制度	(0.100, 0.282, 0.684) 2*	0.253 2*	0.155
強制專業諮詢輔導	(0.081, 0.184, 0.684) 3*	0.150 3*	0.374
教育宣導	(0.081, 0.275, 0.684) 3*	0.251 3*	0.500
資訊透明化	(0.081, 0.300, 0.684) 2*	0.296 2*	0.494
政府介入擔保	(0.081, 0.425, 0.697) 1*	0.453 1*	0.439
貸款保險機制	(0.143, 0.451, 0.697) 1*	0.493 1*	0.356
抵押貸款證券化	(0.081, 0.217, 0.426) 3*	0.169 3*	0.454
不動產估價制度	(0.081, 0.333, 0.714) 2*	0.336 2*	0.515

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各評估準則相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

至於在政府輔助角色方面，表七業界組與表八政府組之評估結果如同整體之評估結果，兩者模糊數結果均以「政府介入擔保」最為重要，其次為「資訊透明化」，而「教育宣導」最末；顯示將政府介入擔保列為政府輔助角色方面最優先發展因素，考量是否可降低相關風險列為首要因素。但表九學者組在此評估準則的順序則有差異，且兩者模糊數之評估結果是不一致的，三角模糊數則以「資訊透明化」最為重要，其次為教育宣導，而最末為政府介入擔保；顯示將資訊透明化列為政府輔助角色方面最優先發展因素，考量是否可降低資訊不對稱相關問題列為首要因素；常態模糊數則以「教育宣導」最為重要，其次為政府介入擔保，而最末為資訊透明化；顯示將教育宣導列為政府輔助角色方面最優先發展因素，考量是否可提高認知列為首要因素。

而在其它相關配套措施方面，三分組與整體之評估亦呈現一致之結果，兩者模糊數結果皆以「貸款保險機制」視為最重要，接著為不動產估價制度，最後才是抵押貸款證券化；可見將貸款保險機制列為其它相關配套措施方面最優先發展因素，乃著重於降低財務風險之不確定性。至於各評估準則之共識程度方面，整體之共識程度相較於各三組則較高，其變異係數大多介於0.155~0.515之間。

最後在各層級之準則權重經依模糊運算法則相乘後，即各評估準則，其所得結果如表十一至表十四所示，在模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時，僅表十二政府組在兩者模糊數之評估結果是一致的，所有之評估準則之相對重要性排序依次為放寬申請條件、政府介入擔保、資訊透明化、稅賦優惠制度、教育宣導、貸款保險機制、不動產估價制度、強制專業諮詢輔導、抵押貸款證券化；此評估結果與表十一業界組及表十四整體之評估結果前一二名及最末排序是相同的，而表十三學者組無論在三角模糊數或常態模糊數方面，則將「放寬申請條件」、「稅賦優惠制度」與「貸款保險機制」排序前三名。

至於三組及整體對於各評估準則之評估結果，無論在三角模糊數或常態模糊數方面，所有之評估準則之相對重要性排序依次均以「放寬申請條件」列為第一，表示放寬申請條件是我國以房養老市場-逆向抵押貸款發展策略最優先考量因素，即為增加使用誘因，擴大服務規模，為當務之急。排序最末皆為「抵押貸款證券化」，或許國內證券化市場未見成熟與完備所致。至於各評估準則之共識程度則互有差異，例如變異係數最小者，表十四整體為0.155之稅賦優惠制度，表十二政府組與表十三學者組相同，分別為0.123及0.297之放寬申請條件，表十一業界組則為0.303之貸款保險機制，顯示其共識程度最高，看法最為一致。

表十一 業界組各評估準則之模糊權重

評估準則	三角模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)} \times \tilde{w}_i^{(2)}$ )	常態模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)} \times \tilde{w}_i^{(2)}$ )	變異係數 (C.V.)
放寬申請條件	(0.021, 0.186, 0.488) 1*	0.208 1*	0.510
稅賦優惠制度	(0.020, 0.112, 0.304) 4*	0.114 5*	0.517
強制專業諮詢輔導	(0.012, 0.095, 0.412) 7*	0.082 6*	1.079
教育宣導	(0.015, 0.097, 0.304) 6*	0.079 7*	0.700
資訊透明化	(0.012, 0.105, 0.451) 5*	0.124 4*	0.723
政府介入擔保	(0.021, 0.172, 0.488) 2*	0.170 2*	0.585
貸款保險機制	(0.012, 0.117, 0.291) 3*	0.126 3*	0.303
抵押貸款證券化	(0.007, 0.045, 0.181) 9*	0.032 9*	0.834
不動產估價制度	(0.012, 0.072, 0.304) 8*	0.067 8*	0.639

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各評估準則相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

表十二 政府組各評估準則之模糊權重

評估準則	三角模糊權重 $(\tilde{w}_i^{(1)} \times \tilde{w}_i^{(2)})$	常態模糊權重 $(\tilde{w}_i^{(1)} \times \tilde{w}_i^{(2)})$	變異係數 (C.V.)
放寬申請條件	(0.046, 0.257, 0.458) 1*	0.314 1*	0.123
稅賦優惠制度	(0.014, 0.105, 0.219) 4*	0.083 4*	0.343
強制專業諮詢輔導	(0.011, 0.065, 0.219) 8*	0.055 8*	0.883
教育宣導	(0.016, 0.091, 0.313) 5*	0.079 5*	0.635
資訊透明化	(0.022, 0.107, 0.432) 3*	0.094 3*	0.739
政府介入擔保	(0.017, 0.190, 0.477) 2*	0.226 2*	0.399
貸款保險機制	(0.012, 0.071, 0.228) 6*	0.062 6*	0.423
抵押貸款證券化	(0.023, 0.045, 0.111) 9*	0.029 9*	0.596
不動產估價制度	(0.011, 0.070, 0.238) 7*	0.058 7*	0.463

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各評估準則相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

表十三 學者組各評估準則之模糊權重

評估準則	三角模糊權重 $(\tilde{w}_i^{(1)} \times \tilde{w}_i^{(2)})$	常態模糊權重 $(\tilde{w}_i^{(1)} \times \tilde{w}_i^{(2)})$	變異係數 (C.V.)
放寬申請條件	(0.057, 0.257, 0.488) 1*	0.305 1*	0.297
稅賦優惠制度	(0.033, 0.154, 0.409) 2*	0.154 2*	0.601
強制專業諮詢輔導	(0.026, 0.077, 0.276) 8*	0.066 8*	0.920
教育宣導	(0.009, 0.080, 0.328) 6*	0.074 5*	0.769
資訊透明化	(0.015, 0.083, 0.328) 5*	0.069 7*	0.619
政府介入擔保	(0.009, 0.079, 0.302) 7*	0.073 6*	0.712
貸款保險機制	(0.016, 0.126, 0.403) 3*	0.129 3*	0.469
抵押貸款證券化	(0.009, 0.059, 0.217) 9*	0.044 9*	0.568
不動產估價制度	(0.007, 0.085, 0.365) 4*	0.083 4*	0.761

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各評估準則相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

表十四 整體各評估準則之模糊權重

評估準則	三角模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)} \times \tilde{w}_i^{(2)}$ )	常態模糊權重 ( $\tilde{w}_i^{(1)} \times \tilde{w}_i^{(2)}$ )	變異係數 (C.V.)
放寬申請條件	(0.021, 0.233, 0.510) 1*	0.260 1*	0.285
稅賦優惠制度	(0.011, 0.123, 0.488) 3*	0.110 4*	0.155
強制專業諮詢輔導	(0.007, 0.080, 0.395) 7*	0.065 8*	0.374
教育宣導	(0.011, 0.092, 0.488) 6*	0.084 6*	0.500
資訊透明化	(0.009, 0.101, 0.488) 5*	0.099 5*	0.494
政府介入擔保	(0.007, 0.142, 0.403) 2*	0.152 2*	0.439
貸款保險機制	(0.020, 0.103, 0.498) 4*	0.113 3*	0.356
抵押貸款證券化	(0.009, 0.050, 0.304) 9*	0.039 9*	0.454
不動產估價制度	(0.007, 0.076, 0.413) 8*	0.077 7*	0.515

註：標記「\*」者為模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時各評估準則相對重要性之排序。

資料來源：本研究計算結果。

## 五、結論與建議

### (一) 結論

為考量以房養老市場-逆向抵押貸款發展策略優先順序評估之模糊性及多準則之特性，本研究利用模糊分析階層程序法(FAHP)來做評估，分別就發展策略之制度面、政府輔助角色及其它相關配套措施的三個論點建立評估架構，利用九項評估準則，分別透過產官學等三個層面來做評估。茲將研究結果歸納如後：

1. 參考國內外相關文獻，建立國內以房養老市場-逆向抵押貸款發展策略優先順序之評估架構，提出九大考量因素，分別為制度面之「放寬申請條件、稅賦優惠制度、強制專業諮詢輔導」、政府輔助角色之「教育宣導、資訊透明化、政府介入擔保」以及其它相關配套措施之「貸款保險機制、抵押貸款證券化、不動產估價制度」。
2. 在不同評估準則下，模糊參數 $\alpha = 0.5$ 時，藉由三角模糊數或常態模糊數之運算，在發展策略方面，其結果相同，無論是在各分組或整體群組表現皆以「制度面」為首。
3. 至於評估考量因素方面，業界組與政府組之評估結果如同整體之評估結果，「放寬申請條件」、「政府介入擔保」、「貸款保險機制」則分別為制度面、政府輔助角色及其它相關配套措施三發展策略下最優先考慮之因素。而學者組在各評準則的順序僅在「政府輔助角色」



方面之各評估準則有差異，且兩者模糊數之評估結果是不一致的，其餘排序皆與另兩組及整體排序相同。

4. 在整個階層排序之分析結果，三組與整體之排序略有差異，但無論在三角模糊數或常態模糊數方面，所有之評估準則之相對重要性排序依次均以「放寬申請條件」列為第一，排序最末皆為「抵押貸款證券化」。

## (二) 建議

綜合上述研究結果，提出下列數點建議期能提供政府及有關單位在推動以房養老市場-逆向抵押貸款與未來法令增補時之參考，以活絡不動產市場及金融市場，帶動經濟成長以及保障年長者之經濟安全。

1. 首要之務，為增加使用誘因，擴大服務規模，應針對申請條件作一較為周延之市場調查，並以放寬條件之方式進行試探性推廣，實證評估國內中高年齡者屋主對於以房養老-逆向抵押貸款產品知識瞭解情況，並探討產品知識程度與產品需求之關係，並釐清需求不足及南北需求落差之可能原因，對症下藥，提高承作件數，擴大服務範圍。另放寬申請條件除了申請年齡方面外，其所處區域、家庭結構及居住方式等等因素亦應列入考量。
2. 為安定使用以房養老-逆向抵押貸款商品者之信心，政府應思考介入擔保，可為高齡者提供保障，並降低相關之風險，有效控制損失上限，同時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，提供供需雙方充分之資訊，避免資訊不對稱情況發生。
3. 在稅負優惠誘因機制方面，如同美國，使用以房養老商品-逆向抵押貸款所得到之金額不屬於個人收入，不屬於納稅範圍，另可比照先進國家之稅負優惠，其內容包括財產稅、房屋交易所得稅，以及以房養老融資提供的定期性現金給付租稅待遇等，另可藉由免徵或部分減免土地增值稅，已解決繼承問題或鼓勵相關業者參與。
4. 考量有效消除及分散以房養老-逆向抵押貸款商品之風險，抵押保險制度之建置是有其迫切性，鼓勵保險機構承作，樂於高齡化資產配置之參與；因有了貸款保險的保障，借貸雙方可以降低對於各種風險的疑慮，借款人免除繼續領取貸款金額給付權益之顧慮，貸款機構藉由此保險對於其貸放損失也可有效移轉與控制，提升供給與需求之參與。
5. 應強化交易資訊揭露機能及資訊揭露之重要性，建置完備資訊揭露制度，建立一個資訊公開的不動產交易市場，以強化保護制度。可仿照美國HECM規定在實施辦法中明訂貸款機構對於借款人應為資訊揭露之訊息內容，尤其對於房屋使用權之規範、借款成本、違約事由之釐清等問題，提升以房養老商品信心，使年長者能更正確謹慎運用以房養老之商品。
6. 加強教育宣導，其教育宣導應著重於以房養老之普及教育與高齡者理財教育，藉由網路媒體及文宣口號如「用過去的資產辦理現在的事」、「逆向抵押免煩惱、以房養老最可靠」，強化宣導此制度之功能性、實用性及社會福利措施，以提供有此需要者參考與運用，並能運用媒體網路分享成功案例，增進年長者經濟安全多元選擇與保障，提升年長者自我生活品質及理財觀念。
7. 就未來發展策略間之相關性而言，為提高交易動機及滿足更多年長者與金融機構之需要，後續可比照其它先進國家，考量在放寬申請條件策略下，針對現有契約設計與交易制度下，加入「終身契約」與「利息延期支付」等條款，同時亦可考慮在政府介入擔保發展策略下，增加「無追索權」條款，其加入這些條款所產生成本，可以參考美國HECM的保險制度，由政府建立第三方的「信用保證機制」，由此機制所收取之保險費來支應。

### 註 釋

- 註1：有關FAHP的進行步驟與流程之詳細說明請參考吳明哲，2010。〈我國不動產證券化市場未來發展優先順序評估決策研究—Fuzzy AHP之應用〉《應用經濟論叢》87：96-102。
- 註2：原36位樣本與刪除4位專家樣本所剩32位，兩者在三角模糊數或常態模糊數方面之排序結果大致相同，僅在各評估準則之常態模糊數方面三四排序略有差異。另衡量評估矩陣一致性的指標之計算過程請參考吳明哲，2010。〈我國不動產證券化市場未來發展優先順序評估決策研究—Fuzzy AHP之應用〉《應用經濟論叢》87：119-120。
- 註3：以其它模糊參數模擬時，如 $\alpha = 1$ 時，其所得結果數字有差異，但排序結果與上述相同，即表三業界組與表四政府組在兩者模糊數之評估結果是一致的，評估群體較偏重於制度面，其次為政府輔助角色，最後才是其它相關配套措施，此結果與表六整體評估結果是相同的。

## 參考文獻

### 中文部分

王文良、黃聖堯

2003 〈利用 Fuzzy AHP 之常態模糊數進行就醫選擇〉《朝陽商管評論》2(2)：1-24。

Wang, W. L. & S. Y. Huang

2003 “The Application of Fuzzy-AHP to Select among Hospitals: The Gaussian Fuzzy Numbers Approach,” *Chaoyang Business and Management Review*. 2(2): 1-24.

王儷玲、王正偉、劉文彬

2011 〈臺灣實施反向房屋抵押貸款對提升退休所得之影響〉《風險管理學報》13(1)：25-48。

Wang, J. L., J. W. Wang & W. P. Liu

2011 “The Impacts of the Reverse Mortgage on Retirement Income in Taiwan,” *Journal of Risk Management*. 13(1): 25-48.

王健安、張金鶚

2016 〈現行所謂「公益版」不動產逆向抵押貸款之設計提供多少的「社會福利」效果？〉《住宅學報》25(1)：37-75。

Wang, C. A. & C. O. Chang

2016 “How Much Does the Current Design of Reverse Mortgage in Taiwan Supplement the Social-Welfare Effect?” *Journal of Housing Studies*. 25(1): 37-75

吳明哲

2010 〈我國不動產證券化市場未來發展優先順序評估決策研究—Fuzzy AHP 之應用〉《應用經濟論叢》87：87-121。

Wu, M. C.

2010 “A Study on Prioritizing Evaluation Decision for the Future Development of Real Estate Securitization Market-The Application of Fuzzy AHP,” *Taiwan Journal of Applied Economics*. 87: 87-121.

吳明哲

2012 〈影響逆向抵押貸款需求因素之研究—以中部地區為例〉《僑光學報》35：53-64。

Wu, M. C.

2012 “A Study on the Affecting Demand Factors on the Reverse Mortgage-The Case of Center Taiwan,” *Journal of Overseas Chinese*. 35: 53-64.

吳明哲

2018 〈以房養老市場投資需求因素之研究—新均衡理論與模糊分析階層程序法之應用〉《住宅學報》27(1)：47-77。

Wu, M. C.

2018 “A Study on the Investment Demand Factors in the Housing Endowment Market - An Application of New Equilibrium Theory and the Fuzzy Analytic Hierarchical Process,” *Journal of Housing Studies*. 27(1): 47-77.

吳錦範、李嘉宜、楊雍穆、游琇如、江清榮

2014 〈因應人口高齡化問題作法之探討—以「以房養老」為例〉《T&D 飛訊季刊》187: 1-25。

Wu, C. F., J. Y. Li, Y. M. Yang, S. R. Yu & C. J. Chiang

2014 “A Study on the Ways to Meet the Problem of Population Aging- The Case of Housing Endowment,” *T & D Fashion*. 187: 1-25.

李秉芳、楊屯山、林哲群

2011 〈固定利率與指數型不動產逆向抵押貸款之比較分析〉《住宅學報》20(2): 27-46。

Li, P. F., J. T. Yang & C. C. Lin

2011 “A Comparison between Fixed-Rate and Adjustable-Rate Reverse Mortgages,” *Journal of Housing Studies*. 20(2): 27-46.

林士傑、張蕙嫻、侯介澤

2014 〈我國不動產逆向抵押貸款發展之探討〉《存款保險資訊季刊》27(3): 28-55。

Lin, J. S., H. Y. Chang & C. T. Hou

2014 “A Study on the Development of Reverse Mortgage in Taiwan,” *Deposit Insurance Information Quarterly*. 27(3): 28-55.

林左裕、楊博翔

2011 〈逆向房屋抵押貸款在臺灣推行之需求分析〉《住宅學報》20(1): 109-125。

Lin, T. C. & P. H. Yang

2011 “The Analysis of Demand for the Reverse Mortgage Program in Taiwan,” *Journal of Housing Studies*. 20(1): 109-125.

林克釗

2009 〈反向不動產抵押貸款 -- 老年屋主之融通工具〉《財金論文叢刊》11: 22-43。

Lin, K. C.

2009 “Reverse Mortgage --A Financing Tool for Elderly Homeowners,” *Journal of Financial Review*. 11: 22-43.

姜堯民

2002 〈Taiwan-REITs 成功的關鍵在流動性〉《臺灣金融財務季刊》3(2): 23-35。

Chiang, Y. M.

2002 “The Key to the Success of Taiwan-REITs is Liquidity,” *Taiwan Banking & Finance Quarterly*. 3(2): 23-35.

張日青、盧秋玲

2012 〈台灣銀髮族資產持有行為之探討〉《證券市場發展季刊》24(4): 109-134。

Chang, R. C. & C. Lu

2012 “Asset Allocation of Taiwanese Elders,” *Review of Securities and Futures Markets*. 24(4): 109-134.

張金鶚

2010 《以房養老制度於高齡化社會之運用—台灣模式之探討》，以房養老制度於高齡化社會之運用研討會。



Chang, C. O.

- 2010 “*The Application of the Housing Endowment System in an Aging Society-A Discussion on the Taiwan Model*,” The Conference on the Application of the Housing Endowment System in an Aging Society.

連經宇、陳彥仲

- 2005 〈結合模糊語意方法與不連續選擇理論建立家戶住宅消費選擇行為模式之研究〉《都市與計劃》32(1)：57-81。

Lien, C. Y. & Y. J. Chen

- 2005 “Fuzzy Linguistic Scale Approach and Discrete Choice Theory for Building the Housing Consumption Choice Behavior Model in Household,” *Journal of City and Planning*. 32(1): 57-81.

陳育甄

- 2002 《模糊層級分析法應用於城際運具選擇模式之研究》碩士論文，國立成功大學都市計劃研究所。

Chen, Y. C.

- 2002 “*A Study of Applying the Fuzzy Analytic Hierarchy Process to the Choice of Intercity Travel Mode*,” Master Thesis, National Cheng Kung University.

陳明吉、陳國興

- 2011 《反向抵押房貸市場之影響因素研究：借鏡美國經驗》，第十二屆全國實證經濟學研討會。

Chen, M. C. & K. S. Chen

- 2011 “*A Study on the Influencing Factors of the Reverse Mortgage Market: Learning from the U.S. Experience*,” the 12<sup>th</sup> Annual Conference on Empirical Economics.

陳垣濤

- 2002 〈應用模糊層級加權法在計畫績效評估之研究－以台南市創造城鄉新風貌計畫為例〉《臺灣銀行季刊》53(3)：134-158。

Chen, Y. H.

- 2002 “Apply of Fuzzy Hierarchical Additive Weighting Method on Project Evaluation — The Case of Town Beautification Movements in Tainan,” *Bank of Taiwan Quarterly*. 53(3): 134-158.

游欣霓、鍾俊文

- 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》60：33-40。

Yu, H. N. & J. W. Zhong

- 2006 “New Financial Products for Retirement and Pension--A Brief Introduction of Reverse Mortgage in Various Countries,” *Money Watching & Credit Rating*. 60: 33-40.

潘秀菊、李智仁

- 2010 《以房養老商品一反向抵押貸款制度之理論與實務》，元照出版社。

Pan, H. G. & C. J. Lee

- 2010 “*Theories and Practice of Reverse Mortgage*,” Angle Publishing.

蔡錕銘

- 2010 〈探討老齡化趨勢下銀行的業務機會—逆向抵押權住宅貸款的問題與對策〉《臺灣銀行季刊》61(1)：49-67。

Tsai, H. M.

- 2010 “Discuss the Business Opportunities of Banks under the Aging Trend-the Problem and Countermeasures of Reverse Mortgage,” *Bank of Taiwan Quarterly*. 61(1): 49-67.

黎家興

- 2012 〈終身型反向抵押商品之風險管理〉《保險學報》8：21-47。

Li, C. H.

- 2012 “Risk Management of Lifetime Reverse Mortgage Commodities,” *Journal of Insurance*. 8: 21-47.

鍾俊文、游欣霓

- 2007 〈台灣地區實施「逆向抵押貸款」年金試算〉《貨幣觀測與信用評等》64：43-50。

Zhong, J. W. & H. N. Yu

- 2007 “Implementation of Reverse Mortgage Annuity Trial Calculation in Taiwan,” *Money Watching & Credit Rating*. 64: 43-50.

## 英文部分

Andrejus, T.

- 2002 “Mortgage Insurance in Housing Finance- The Way to Go For Countries in Transition,” *Housing Finance International*. 16(3): 14-18.

Artle, R. & P. Varaiya

- 1978 “Life Cycle Consumption and Homeownership,” *Journal of Economic Theory*. 18: 38-58.

Buckley, J. J.

- 1985 “Fuzzy Hierarchy Analysis,” *Fuzzy Sets and System*. 17: 233-247.

Buckley, J. J., T. Feuring & Y. Hayashi

- 2001 “Fuzzy Hierarchical Analysis Revisited,” *European Journal of Operational Research*. 129: 48-64.

Caplin, A.

- 2002 “Turning Assets into Cash: Problems and Prospects in The Reserve Mortgage Market,” *Pension Research Council Working Paper Series*. Pension Research Council.

Cardona, R. J.

- 2014 “A Comparative Analysis of Reverse Mortgages: Evidence from Puerto Rico and The United States,” *Global Conference on Business and Finance Proceedings*. 9(1): 493-497.

Cocco, J. & P. Lopes

- 2014 “Reverse Mortgage Design,” *Working paper*, London Business School.

Creighton, A., H. Jin, J. Piggott & E. A. Valdez

- 2005 “Longevity Insurance: A Missing Market,” *The Singapore Economic Review*. 50: 417-435.

Davidoff, T.

2009 "Housing, Health, and Annuities," *Journal of Risk and Insurance*. 76: 31-52.

2010a "Financing Retirement with Stochastic Mortality and Endogenous Sale of a Home," *Working paper*, University of British Columbia.

2010b "Home Equity Commitment and Long-term Care Insurance Demand," *Journal of Public Economics*. 94: 44-49.

Davidoff, T., P. Gerhard & T. Post

2017 "Reverse Mortgages: What Homeowners (Don't) Know and How it Matters," *Journal of Economic Behavior and Organization*. 133: 151-171.

Franklin, A. & A. M. Santomero

1998 "The Theory of Financial Intermediation," *Journal of Banking and Finance*. 21: 1461-1485.

Hancock, R.

1998 "Housing Wealth, Income and Financial Wealth of Older People in Britain," *Aging and Society*. 18(1): 5-33.

Hanewald, K., T. Post & M. Sherris

2016 "Portfolio Choice in Retirement – What is the Optimal Home Equity Release Product?", *Journal of Risk and Insurance*. 83(2): 421-446.

Hopenhayn, H. A. & I. M. Werner

1996 "Information, Liquidity, and Asset Trading in a Random Matching Game," *Journal of Economic Theory*. 68: 349-379.

Huang, H. C., C. W. Wang & Y. C. Miao

2011 "Securitization of Crossover Risk in Reverse Mortgage," *Geneva Papers on Risk and Insurance*. 36(4): 622-647.

Ibbotson, R. G., J. J. Diermeier, & L. B. Siegel

1984 "The Demand for Capital Market Returns : A New Equilibrium Theory," *Financial Analysts Journal*. 40(1): 22-33.

Kahraman, C., D. Ruan & I. Dogan

2003 "Fuzzy Group Decision Making for Facility Location Selection," *Information Sciences*. 157: 135-153.

Laarhoven, P. J. M. & W. Perdrycz

1983 "A Fuzzy Extension of Saaty's Priority Theory," *Fuzzy Sets and Systems*. 11: 229-241.

Leviton, R.

2002 "Reserve Mortgage Decision-Making," *Journal of Aging and Social Policy*. 13(4): 1-16.

Maurice, W.

1988 "An Insurance Plan to Guarantee Reverse Mortgages," *Journal of Risk and Insurance*. 55: 1986-1998.

Mayer, C. J. & K. V. Simons

1994 "Reverse Mortgages and the Liquidity of Housing Wealth," *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*. 22(25): 235-255.

Mitchell, O., J. Piggott, M. Sherris & S. Yow

- 2006 “Financial Innovation for an Aging World,” *NBER Working Papers 12444*, National Bureau of Economic Research.

Modich, R.

- 2010 “Age-Friendly Communities: a Women’s Issue,” *Women & Environments*. Winter: 28-31.

Nakajima, M. & I. A. Telyukova

- 2013 “Reverse Mortgage Loans: A Quantitative Analysis,” *Working Paper*.

Ong, R.

- 2008 “Unlocking Housing Equity Through Reverse Mortgages: The Case of Elderly Homeowners in Australia,” *European Journal of Housing Policy*. 8(1): 61-79.
- 2010 “House Price Appreciation in Old Age: Analysis and Issues for the Use of Reserve Mortgages as a Retirement Funding Strategy in Australia,” *Journal of Population Aging*. 2(3): 139-160.

Pastalan, A. L.

- 1990 “*Aging in place: The Role of Housing and Social Support*,” New York: The Haworth Press.

Shan, H.

- 2011 “Reserving the Trend: The Recent Expansion of the Reserve Mortgage Market,” *Real Estate Economics*. 39(4): 743-768.

Szymanoski, E. J. & D. T. Rodda

- 2000 “Evaluation Report of FHA’s Home Equity Conversion Mortgage Insurance Demonstration,” *Abt Association Inc. Paper*, Abt Associates Inc.

Szymanoski, E. J., C. Enriquez & T. R. DiVenti

- 2007 “Home Equity Conversion Mortgage Terminations: Information to Enhance the Developing Secondary Market,” *Cityscape*. 9(1): 5-45.

Szymanoski, E. J.

- 1994 “Risk and the Home Equity Conversion Mortgage,” *Journal of American Real Estate Urban Economics*. 22(2): 347-366.

Wang, J. L., M. H. Hsieh & Y. F. Chiu

- 2011 “Using Reverse Mortgages to Hedge Longevity and Financial Risks for Life Insurers: A Generalised Immunisation Approach,” *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*. 36: 697-717.

Wang, L., E. Valdez & J. Piggott

- 2007 “Securitization of Longevity Risk in Reverse Mortgage,” *SSRN Paper*, SSRN.

Yogo, M.

- 2012 “Portfolio Choice in Retirement: Health Risk and the Demand for Annuities, Housing, and Risky Assets,” *Boston College Center for Retirement Research Working Paper No.* 2009-3.



## 附 錄

### 國內以房養老市場—逆向抵押貸款未來發展策略優先順序之評估分析 —問卷調查

敬啟者：

您好，這是一份學術性研究的問卷，旨在評估「國內以房養老市場—逆向抵押貸款未來發展策略優先順序之評估分析研究」所設計之專家問卷，希望能借重您寶貴經驗與認知，懇請撥空填答本問卷。本問卷採不記名的方式，絕不對外公開個別資料，佔用您寶貴時間，謹致最誠摯謝意。

敬祝

身體健康 萬事如意

國立臺中科技大學保險金融管理系 教授  
吳明哲

聯絡電話：04-22196068

E-mail：wu1010@nutc.edu.tw

#### 問卷名詞說明：

本研究將我國以房養老—逆向抵押貸款未來發展策略優先順序評估決策分為三個不同層面：

1.制度面；2.政府輔助角色；3.其它相關配套措施，茲將說明如下：

#### (一)制度面—包含下列三項

- 1.放寬申請條件：從「以房養老」需求者之年齡、家庭結構及有無繼承人條件著手，擴大參與人數。
- 2.稅賦優惠制度：針對「以房養老」之使用者及提供者給予租稅優惠措施，以提高民眾的使用意願。
- 3.強制專業諮詢輔導：政府應強制申貸時必須接受獨立諮詢機構的諮詢服務，以確保借款人明白相關契約內容。

#### (二)政府輔助角色—包含下列三項

- 1.教育宣導：政府部門應加強國人教育，使其了解「以房養老」的特性及風險，提高民眾對於「以房養老」的認知與使用意願。
- 2.資訊透明化：在實施辦法中明訂貸款機構對於借款人應為資訊揭露之訊息內容。
- 3.政府介入擔保：政府介入擔保可為高齡者提供保障，並可使年長者可以放心地申請以房養老商品。

#### (三)其它相關配套措施—包含下列三項

- 1.貸款保險機制：確保使用者繼續領取貸款金額給付的權益，貸款機構對於其貸放損失也可有效控制。
- 2.抵押貸款證券化：可藉由抵押貸款證券化市場，讓資金更活絡，解決流動性風險，提高金融機構參與意願。
- 3.不動產估價制度：建立標準估價報告書格式和範本及估價資料庫等事項，以平衡「以房養老」供需雙方之利益與風險。

#### 範例說明：

當您在投資時，考慮因素很多，若有預期報酬及安全性兩因素讓您做比較，假設您認為「預期報酬」相對於「安全性」是「非常重要」的，請您在「非常重要」一欄處打勾，如下所示：

項目	非常重要	重要	同等重要	不重要	非常不重要	項目
預期報酬	V					安全性

◎結果說明：若您在「非常重要」打勾，表示投資時預期報酬較安全性非常重要，相對地，安全性較預期報酬非常不重要。

#### 填答自此開始

填答自此開始

國內以房養老市場未來發展優先順序評估準則分為三個不同層面：

1.制度面 2.政府輔助角色 3.其它相關配套措施，請您比較此三部分之相對重要性。

項目	非常重要	重要	同等重要	不重要	非常不重要	項目
制度面						政府輔助角色
制度面						其它相關配套措施
政府輔助角色						其它相關配套措施

1.制度面：就制度面而言，您認為下列各項目其相對重要性為何？

項目	非常重要	重要	同等重要	不重要	非常不重要	項目
放寬申請條件						稅賦優惠制度
放寬申請條件						強制專業諮詢輔導
稅賦優惠制度						強制專業諮詢輔導

2.政府輔助角色：就政府輔助角色而言，您認為下列各項目其相對重要性為何？

項目	非常重要	重要	同等重要	不重要	非常不重要	項目
教育宣導						資訊透明化
教育宣導						政府介入擔保
資訊透明化						政府介入擔保

3.其它相關配套措施：就相關配套措施而言，您認為下列各項目其相對重要性何？

項目	非常重要	重要	同等重要	不重要	非常不重要	項目
貸款保險機制						抵押貸款證券化
貸款保險機制						不動產估價制度
抵押貸款證券化						不動產估價制度

個人基本資料

1. 性別        ☐男                      ☐女
2. 年齡        ☐31~40歲        ☐41~50歲    ☐51~60歲        ☐60歲以上
3. 婚姻狀況 ☐已婚                      ☐未婚
4. 教育程度 ☐大專(含大學) ☐研究所以上
5. 服務單位 ☐學校                      ☐政府單位    ☐公司行號
6. 服務年資 ☐5年以下        ☐6~10年    ☐11~20年        ☐21~30年        ☐31年以上
7. 工作地區 ☐北部(苗栗以北) ☐中部(雲林以北至台中) ☐南部
8. 請問您主要投資項目為：☐不動產            ☐有價證券    ☐定期存款    ☐其他
9. 您未來願意使用「以房養老」商品：☐願意    ☐不願意

～～問卷到此結束，請檢視是否有遺漏之處，再次謝謝您的協助～