

行政院及所屬各機關出國報告書
(出國類別：實習)

參加 SEACEN 研訓中心舉辦之「總
體經濟與金融部門連結之分析與建
模」課程出國報告書

服務機關：中央銀行

姓名職稱：林谷炘/經濟研究處辦事員

派赴國家：馬來西亞

出國期間：113 年 6 月 23 日至 6 月 29 日

報告日期：113 年 9 月

目 錄

壹、前言.....	2
貳、金融部門與總體經濟之連結、回饋循環機制及總體審慎政策....	4
一、金融部門與總體經濟之連結.....	4
二、回饋循環機制.....	5
三、總體審慎政策.....	6
參、金融部門風險來源.....	7
一、金融摩擦.....	7
二、房地產市場.....	9
肆、金融部門相關指標.....	17
一、金融健全指標.....	18
二、FCI.....	20
三、FSI.....	21
伍、心得與建議.....	22
一、心得.....	22
二、建議.....	23
參考資料.....	25
附錄一：採用國泰房價指數之 SVAR 衝擊反應結果.....	26

參加 SEACEN 研訓中心舉辦之「總體經濟與金融部門連結之分析與建模」課程出國報告書

壹、前言

職奉准於民國 113 年 6 月 23 日至 6 月 29 日參加東南亞國家中央銀行聯合會(South East Asian Central Banks, SEACEN)研訓中心於馬來西亞吉隆坡舉辦之「總體經濟與金融部門連結之分析與建模(Analysis and Modelling of Macro-Financial Linkages)」課程，為期 5 日，共計 21 位學員參與，分別來自 9 個國家或國際組織。

本次講者除 SEACEN 研訓中心之講師外，另邀請前任土耳其央行副總裁、新加坡管理大學與英格蘭銀行(Bank of England, BoE)的專家學者授課，課程內容包括認識金融部門的風險來源、金融部門與總體部門之連結、總體審慎政策、將金融部門與總體審慎政策納入動態隨機一般均衡(Dynamic Stochastic General Equilibrium, DSGE)模型以及金融部門風險評估指標之建構與應用等(表 1)。由於課程涵蓋內容甚廣，本報告僅挑選課程內容中部分重要議題進行說明。

金融部門與總體經濟透過信用(credit)連結，家戶及廠商通過向金融部門借款以支應消費及投資，金融部門則由實體經濟成長獲得更多儲蓄及利潤，擴大規模提供更多信用。而金融部門與總體經濟間存在回饋循環機制(feedback loop)，當金融危機發生時，金融部門緊縮信用，導致家戶與廠商的消費及投資減少，引起實質經濟衰退，貸款違約率上升，進而使金融機構的財務狀況惡化，更進一步緊縮信用。透過回饋循環機制，衝擊會在金融部門與總體經濟間不斷擴大，同時造成二者不穩定。因此，了解金融部門風險來源、透過良好的指標觀察金融部門情況，並透過總體審慎政策抑制回饋循環機制至關重要。

本報告分為 5 章，第壹章為前言；第貳章說明金融部門與總體經濟之連結、回饋循環機制與總體審慎政策；第參章說明金融部門風險

來源；第肆章說明金融部門相關指標；第伍章為心得與建議。

表 1：課程議程表

113 年 6 月 24 日	
8:30-9:00	開場及團體合影
9:00-10:30	全球金融危機前後對總體經濟與金融部門連結之觀點
11:00-12:30	信用、金融情勢與貨幣政策傳遞機制
13:30-15:00	DSGE 模型之解法
15:30-17:00	DSGE 模型之近似
113 年 6 月 25 日	
8:45-9:00	複習與反思
9:00-10:30	DSGE 模型之貝氏估計
11:00-12:30	金融摩擦
13:30-15:00	金融摩擦之案例演練
15:30-17:00	一般均衡架構下之總體審慎政策
113 年 6 月 26 日	
8:45-9:00	複習與反思
9:00-10:30	行為總體經濟學架構中的動物本能
11:00-12:30	金融部門與實質總體經濟間之交互作用
13:30-15:00	房地產市場、貨幣政策與總體審慎政策
15:30-17:00	金融壓力指數
113 年 6 月 27 日	
8:45-9:00	複習與反思
9:00-10:30	金融循環與景氣循環之交互作用
11:00-12:30	金融健全指標
13:30-15:00	金融情勢與經濟成長脆弱性
15:30-17:00	透過資金流向觀察總體經濟與金融部門連結
113 年 6 月 28 日	
8:45-9:00	複習與反思
9:00-10:30	系統風險之衡量
11:00-12:30	衡量系統風險之案例演練

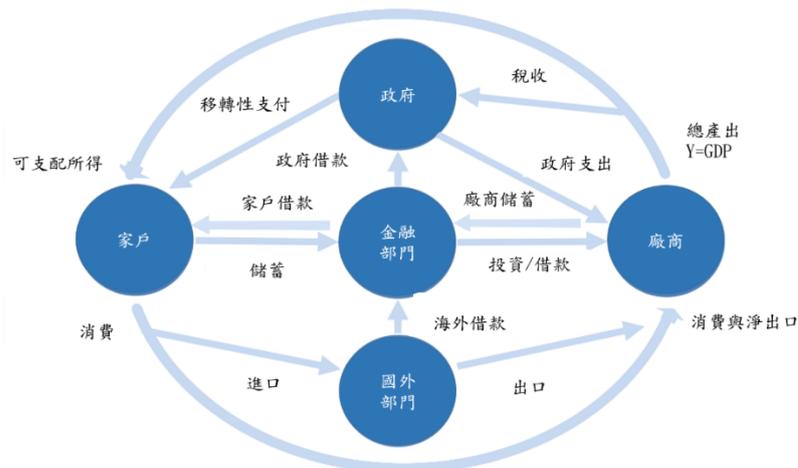
貳、金融部門與總體經濟之連結、回饋循環機制及總體審慎政策

一、金融部門與總體經濟之連結

過去學界並未重視金融部門與總體經濟間之連結，理論普遍認為金融部門僅為一中介機構，負責將資源由借款方轉移向貸款方，並假設其具有充分效率、完全競爭、無進入障礙且無金融摩擦(financial frictions)。在分析中排除金融部門或僅對金融部門做簡單假設得以簡化計算，且不會對結果造成影響。然而在 2008 年全球金融危機發生後，經濟學家及各國央行意識到，來自金融部門的衝擊會導致嚴重的實質總體經濟衰退，瞭解金融部門與實質部門間之交互作用與風險傳遞管道變得至關重要。

圖 1 為總體經濟與金融部門之連結，可以觀察到金融部門作為中介機構，吸收存款並創造信用，串聯總體經濟的各個部門。當衝擊來自實體經濟，導致家戶消費及廠商投資降低，借款需求下降，同時借款人還款能力與抵押品價值亦下降，進而使金融部門財務狀況惡化；而衝擊來自金融部門時，金融部門因財務狀況惡化而緊縮授信標準，造成家戶消費與廠商投資下降，使實質總體經濟衰退。

圖 1：總體經濟與金融部門之連結

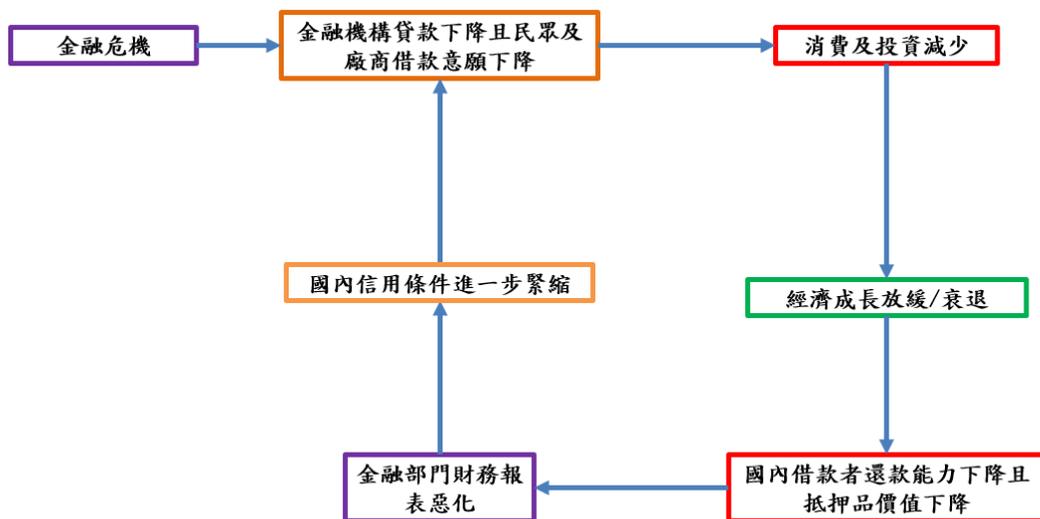


資料來源：SEACEN 課程講義，本文自行整理

二、回饋循環機制

金融部門與總體經濟的連結具有回饋循環機制，使得任何來自總體經濟或金融部門的衝擊都將透過該機制放大。如圖 2 所示，當金融危機發生時，金融部門財務狀況惡化，為確保流動性及資本適足性，金融部門將緊縮授信標準(lending standards)，使家戶及廠商獲得的信用減少，消費及投資隨之下降，進一步將使實質總體經濟衰退，廠商及家計單位還款能力下降，資產價格下跌亦使金融部門持有的抵押品價值下降，使金融部門財務狀況更加惡化；而衝擊來自實質總體經濟衰退時，則會造成家戶與廠商貸款違約率提升，造成金融部門財務狀況惡化，緊縮授信標準，進一步使家戶與廠商獲得的貸款減少，消費與投資情況惡化，實質總體經濟更加衰退。相反地，在景氣擴張時，實質總體經濟與金融部門則會透過回饋循環機制加速成長。

圖 2：總體經濟與金融部門間之回饋循環機制



資料來源：SEACEN 課程講義、本文自行整理

三、總體審慎政策

由於金融部門與實質總體經濟間具有順循環(procyclical)性質，擴張與緊縮效果均會透過回饋循環機制放大，不利於金融部門與實質部門穩定，因此採行反循環(countercyclical)政策抑制回饋循環機制有其必要性。

傳統貨幣政策可做為反循環工具之一，透過調整利率影響信用增長速度，以抑制回饋循環機制。然而貨幣政策除了影響信用增長外，尚對消費、投資及物價等總體經濟變數有影響，可能為了解決信用增長過快的問題而導致總體經濟出現過度波動，付出更大的代價。且文獻發現貨幣政策的反循環效果並非對稱，Aikman et al.(2020)分析金融情勢指數、總體經濟與貨幣政策間的關係，發現寬鬆的貨幣政策在金融及總體部門衰退時，刺激金融市場的效果較佳；而在信用增長快速時，採行緊縮的貨幣政策後，金融市場反而會繼續擴張一段時間，而後才轉為下行，顯示其抑制金融部門的效果則不如預期。

2008 年金融危機後，有鑑於僅靠貨幣政策及個體監理仍無法防止金融危機發生，總體審慎政策因而誕生。總體審慎政策工具大約可分為 2 類，分別為資產面工具及流動性相關工具。資產面工具旨在控制金融部門的信用成長速度，以抑制回饋循環機制，並一定程度上提高銀行資產品質或減緩資產價格增長速度，以降低金融危機發生可能性；流動性相關工具則是強化金融部門的資產負債表，為可能發生的金融危機建立緩衝(表 2)。

表 2 總體審慎政策工具

工具類別	總體審慎政策工具	政策目標
資產面工具	貸款成數限制 (loan-to-value ratio, LTV)	控制信用及房地產價格增長速度並避免借款方策略性違約
	債務所得比限制 (debt-to-income ratio, DTV)	控制信用增長速度，並降低借款方違約機率
	外幣放款成長上限	控制外幣信用增長速度
	企業放款成長上限	控制信用增長速度
流動性相關工具	準備金要求	確保銀行持有足夠的流動性
	逆景氣循環資本要求	在景氣繁榮時累積額外資本，以為衝擊發生時提供緩衝；同時減緩信用增長速度
	淨穩定資金比率 (NSFR)	確保銀行以穩定資金來源支應業務所需，降低未來融資需求
	流動性覆蓋比率 (LCR)	強化銀行因應短期流動性風險之能力

資料來源：SEACEN 課程講義，本文自行整理

參、金融部門風險來源

一、金融摩擦

金融摩擦為金融部門中存在的障礙或不完善，可能會阻礙資本的流動和資金的有效配置，進而影響整個經濟體系的運作和效率，並成為可能的風險來源。

造成金融摩擦原因眾多，涵蓋金融部門的各個面向：

- (一) 資訊不對稱：當交易中的一方擁有比另一方更多的資訊，即會產生資訊不對稱，進而引發逆選擇(adverse selection)或道德風險(moral hazard)問題。資訊不對稱常見於借款方與貸款方之間，當貸款方若未積極追蹤借款方的資金用途，可能引發借款方的道德風險，導致借款方將借來的資金用於高風險的用途，增加違約風

險。而當景氣擴張時，貸款方如果提供過於寬鬆的授信標準，則可能造成逆選擇的問題，吸引到還款能力不佳的借款人，一旦景氣下行，借款人將無力償還。

(二)交易成本：包含資金移動成本、中介機構的手續費、行政流程的繁瑣程度、政府的規費及稅務等，可能阻礙資金在市場間的流動，尤其對中小型企業或新興市場國家更為明顯。

(三)代理人問題：常見於股東與經理人的利益衝突，股東委託經理人經營公司，並以利潤最大化為經營目標，但經理人可能使用公司資源進行其有興趣但風險較高的投資，或僅為滿足其個人生活需求而濫用公司資源，造成公司財務的風險。

(四)借款限制：現實中借款人無法無限制地向金融部門借款，金融部門經常會要求借款人提供收入證明或抵押品以證明其償還能力，或依據政府規定限制貸款成數等，可能限制消費及投資活動，特別是景氣衰退時，金融部門的授信標準將更為嚴格，進而使景氣更加惡化。

(五)流動性限制：金融部門中的資產並非均具有良好的流動性，當金融資產流動性較低時，大量出售或購買資產就會直接影響價格，這除了會導致景氣衰退時個人或公司產生流動性問題，也會導致資產價格的劇烈波動。

(六)市場失靈：可能來自法令或其他因素，形成進入障礙，造成獨占或寡占，或強制金融業者進行分割，形成過度競爭。

(七)資本市場不完整性：可能來自資本市場規模或法規限制，造成資本市場工具不夠多元，例如市場上沒有特定標的或期限的衍生性商品以供市場參與者避險。資本市場的不完整也會影響公開發行公司從市場上取得資金的能力。

政策制定者應瞭解不同種類的金融摩擦在何種情境下會造成金融部門的不穩定，以法規與或監管措施以減少金融摩擦，並於實施貨幣政策時將金融摩擦可能產生的風險納入考量。

二、房地產市場

房地產市場與金融部門及實質總體經濟緊密連結，房地產建設與生產及投資行為有關；而房地產交易中，供需雙方都有貸款需求，供給者的投資與收益存在時間落差，建設公司在房屋開始建設前即需要大量資金，購地及建築興建工程均需要貸款融通，待未來完工並銷售獲得收益以償還；消費者則因房屋單價高昂，購屋時大多會向銀行辦理購置住宅貸款。

因此，房地產市場的波動可能同時造成金融部門與實質總體經濟的不穩定，2008 年全球金融危機的起因即是總體經濟與房地產市場景氣過熱，而總體經濟的景氣上行導致金融部門降低授信標準，信用評等不佳的借款人透過次級貸款獲得信用，並以房地產做為抵押品，導致房價與信用不斷成長，搭配金融部門將次級貸款以資產證券化與衍生性商品等工具組合成金融商品，將房地產市場之風險擴散至整個金融部門，甚至金融部門以外，以致房地產市場泡沫破裂時產生巨大的連鎖反應。

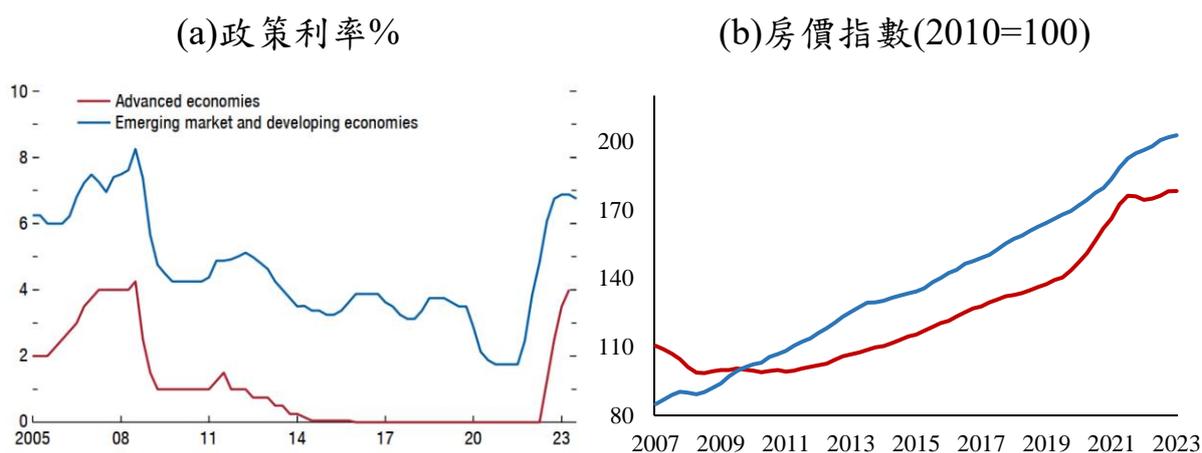
(一)COVID-19 疫情後的房地產市場

從 2020 年 COVID-19 疫情爆發之至今，無論先進或新興市場經濟體，都面臨房價持續上漲的問題。Gamber et al.(2023)使用美國的資料研究疫情後房價上漲現象，發現疫情帶來隔離與居家上班的需求，人們平均花越多時間待在家區域，房價上漲越快，實證發現疫情相關因素約能解釋 50%房價上漲的因素。林左裕及徐士勳(2024)分析台灣、美國、澳洲、英國、日本及南韓的房地產市場，發現疫情過後，各國央行為避免經濟衰退，大力推行寬鬆貨幣政策是推升房價上升的

主因。

然而疫情不僅帶來住房需求，亦帶來供應鏈瓶頸，加以 2022 年爆發俄烏戰爭，進一步降低全球糧食與能源供給，使得全球物價出現相當大的上漲壓力，主要央行相繼提高政策利率以對抗通膨，IMF(2024)觀察先進與新興市場經濟體的數據，發現自 2009 至 2020 年，無論先進或新興市場經濟體，房價大致穩定上升，而 2020 年 COVID-19 疫情後先進經濟體房價上升幅度大於新興市場國家，政策利率提高後，先進經濟體的房價漲幅下降，但新興市場的房價仍維持上升走勢(圖 3)。

圖 3：先進及新興市場經濟體利率與房價指數走勢

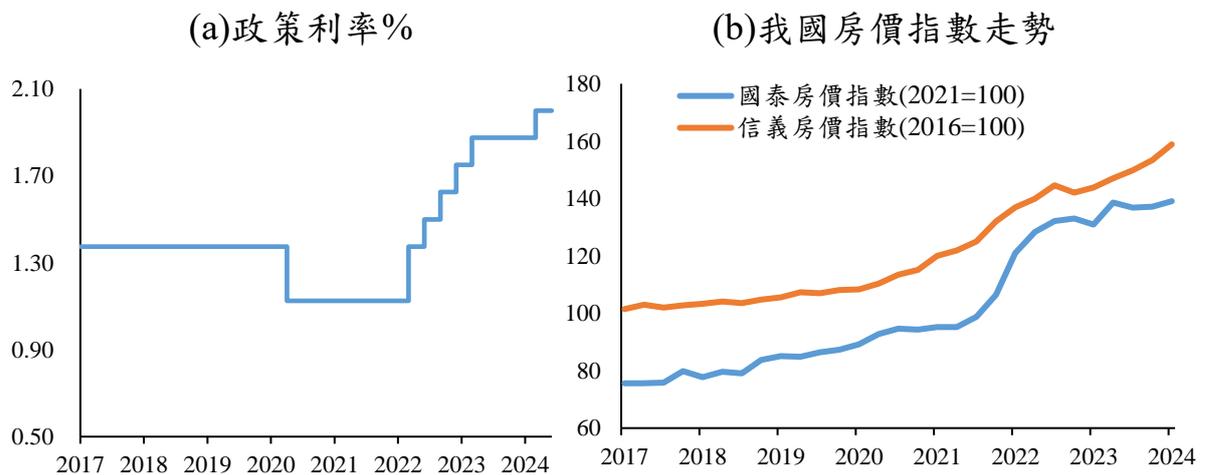


資料來源：SEACEN 課程講義、BIS，本文自行整理

我國房地產市場走勢於 2022 年升息前與先進經濟體相似，如圖 4 所示，無論是衡量預售屋與新屋之國泰房價指數以及衡量中古屋市場之信義房價指數均於 2020 年後走升，且 2022 年央行開始升息後仍延續漲勢，而 2022 年中後新屋與中古屋價格走勢較為不同，新屋與預售屋因 2022 年總體經濟景氣下行及政府落實健全房地產專案，加以 2023 年平均地權條例修正案通過，建商推案漸趨保守，一手市場需求亦下滑，國泰房價指數成長率趨緩；而中古屋市場 2022 年雖受經濟成長放緩及央行升息影響，成交量下降，惟整體而言價格仍持續

上升，加以 2023 年下半年起我國推出新青安房貸補貼政策，針對第一次購屋族群提供利率補貼，並延長寬限期及貸款年限，增加購屋需求，信義房價指數大致延續 2020 年以來之漲勢。

圖 4：我國政策利率與房價指數走勢

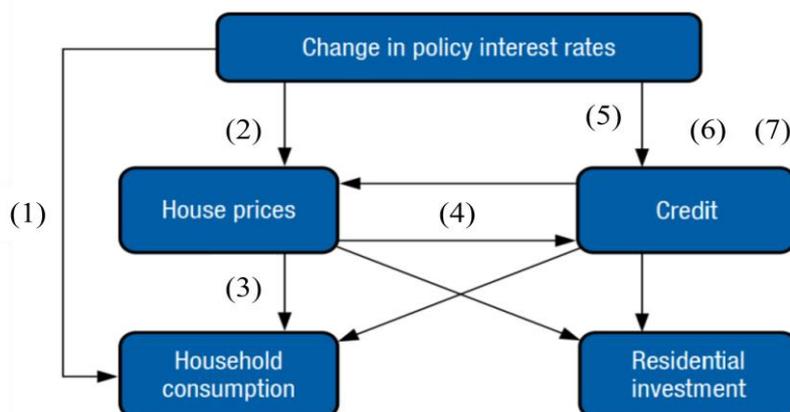


資料來源：中央銀行、信義房屋及國泰建設

(二) 貨幣政策之房地產市場傳遞管道

近年房地產價格的上升，是否代表了貨幣政策的效果減弱？以及是否對實質總體經濟帶來風險？為了瞭解貨幣政策如何影響房地產及實質總體經濟，首先要釐清貨幣政策的房地產市場傳遞管道。貨幣政策透過房地產市場影響實質總體經濟的管道主要有 7 個(圖 5)。

圖 5：貨幣政策的房地產市場傳遞管道



- (1) 現金流管道(cash flow channel)：利率的升降會直接影響家庭房貸支出，並影響家庭消費，Flodén et al.(2021)使用瑞士的資料估計央行政策利率對家庭消費的影響，發現相較於沒有房貸的家庭，政策利率上升 1%會造成家庭消費減少 0.23~0.55%，且採用浮動利率房貸的家庭消費減幅更大。
- (2) 預期或風險溢酬管道(expectation/risk premium channel)：房地產價格對利率變化敏感，央行的政策利率變化會影響大眾對未來利率走勢的預期，進而影響對不動產價格的預期及購屋決策。另外，房價本身的走勢亦會影響大眾對未來房價的預期，如大眾預期房價即將走升，則會提前購屋，推升房價。
- (3) 財富管道(wealth channel)：即財富效果，當不動產或股票等資產價格上升時，儘管這些資產未必均能轉換成現金，家庭仍會主觀感受到財富的增加，並擴張家庭消費；反之當資產價格下跌，儘管未必造成實際金錢損失，但家庭仍會緊縮消費。
- (4) 擔保品管道(collateral channel)：房地產亦是借款的重要擔保品，擔保品價值下降，金融部門之資產負債表亦會惡化，並緊縮授信標準，導致家庭獲得貸款更加困難，因而縮減消費。
- (5) 利率管道(interest rate channel)：利率上升將直接導致家庭貸款、消費與購屋需求降低。
- (6) 銀行放款管道(bank lending channel)：利率上升使銀行可貸資金降低，減少放款供給；政策利率上升亦使銀行借款成本上升，造成民間消費及投資下降。
- (7) 資產負債表管道(balance sheet channel)：政策利率上升導致借款人之淨值下降，銀行可能會認為借款人的風險增加，並緊縮授信標

準，造成民間消費及投資下降。

銀行放款管道及資產負債表管道因較直接涉及信用的供給與需求，又合併稱為信用管道(credit channel)。

(三)貨幣政策、房地產市場與總體經濟之實證分析

1. 模型設定

本文參考 Musso et al. (2011)的做法，該文使用結構式向量自我迴歸(Structural Vector Autoregression, SVAR)模型，以檢驗美國貨幣政策對房地產市場及總體經濟的影響，本文 SVAR 模型為：

$$Ay_t = c + B(L)y_{t-1} + \sum \varepsilon_t \quad (1)$$

其中 y_t 為我們有興趣的房市及總體經濟變數，包含核心通膨(π)、實質民間消費(c)、新屋開工許可(con)、實質房價指數(hp)、政策利率(R)、購屋貸款利率(Rm)以及購屋貸款餘額(b)等 7 個變數，並依此順序排列：

$$y_t = [\pi, c, con, hp, R, Rm, b]_t$$

A 為變數間之同期交互作用矩陣， ε_t 為結構性衝擊， Σ 為共變異數矩陣(covariance matrix)。其中 A 矩陣又稱作短期限制(short-run restrictions)，一般設定為下三角矩陣，在矩陣下方的變數受到在矩陣上方變數的同期影響，因此變數的排序有其經濟意義，本文參考 Musso et al. (2011)，假設實質房價由住房需求函數決定，其與消費和新屋開工許可相關，另外假設銀行的購屋利率係根據政策利率、總體經濟變數及房市等變數設定，而購屋貸款餘額則由購屋貸款利率決定。並透過 Cholesky 分解得到貨幣政策及房價上升的結構性衝擊。

2. 研究資料

本文月頻率資料採用我國央行、主計總處及內政部 2001 年 1 月

至 2024 年 3 月公布之重貼現率(央行政策利率)、購屋貸款利率、不含蔬果及能源 CPI(核心物價)及核發建築物建造執照樓地板面積(新屋開工許可)。

由於房價指數及實質民間消費為季頻率資料，因此模型需以季頻率資料進行估計，房價指數採用信義房價指數¹，實質民間消費資料則來自主計總處，樣本期間為 2001 年第 1 季至 2024 年第 1 季。其餘變數如核發建築物建造執照樓地板面積則使用加總法轉換為季資料；而利率、物價及購屋貸款餘額等變數則採用平均法。並將核心物價、實質民間消費、新屋開工許可、房價指數及購屋貸款餘額等資料轉換為年增率²。

在進行分析前，本文先對所有變數進行單根檢定，確保所有變數均為定態，否則可能須將變數進行差分再進行分析。本文採用 ADF 及 PP 兩種常見的檢定方式，2 種檢定之虛無假設均為數列「具有單根」，故拒絕虛無假設則代表數列具有單根，為定態。檢定結果如表 3 所示，可以發現大多數變數在 ADF 檢定結果都呈現顯著，僅政策利率及購屋貸款餘額 2 項未達顯著水準，惟其 p-value 相當接近 10%顯著水準³；而 PP 檢定中，所有變數都呈現顯著，顯示所有數列均為定態數列，故後續分析不再對變數進行差分。

¹ 另使用國泰房價指數進行實證，結果詳見附錄。信義及國泰房價指數均使用 CPI 調整為實質值。

² Musso et al. (2011)中，核心物價、實質消費、新屋開工許可、購屋貸款餘額及房價指數等變數採用對數值，該做法造成 SVAR 模型中同時存在定態與非定態資料，故本文將上述變數轉換為年增率，實證結果與該文相似。

³ 政策利率及購屋貸款餘額 2 項變數之 ADF 檢定統計量 p-value 分別為 0.103 及 0.117。

表 3：單根檢定結果

	ADF	PP
核心通膨	-4.178***	-3.046**
民間消費	-4.489***	-4.508***
新屋開工	-3.262**	-3.597***
政策利率	-2.569	-4.128***
房價指數	-3.259**	-2.975**
購屋貸款利率	-5.165***	-6.685***
購屋貸款餘額	-2.509	-2.626*

說明：1. ADF 及 PP 檢定之虛無假設為數列具有單根。

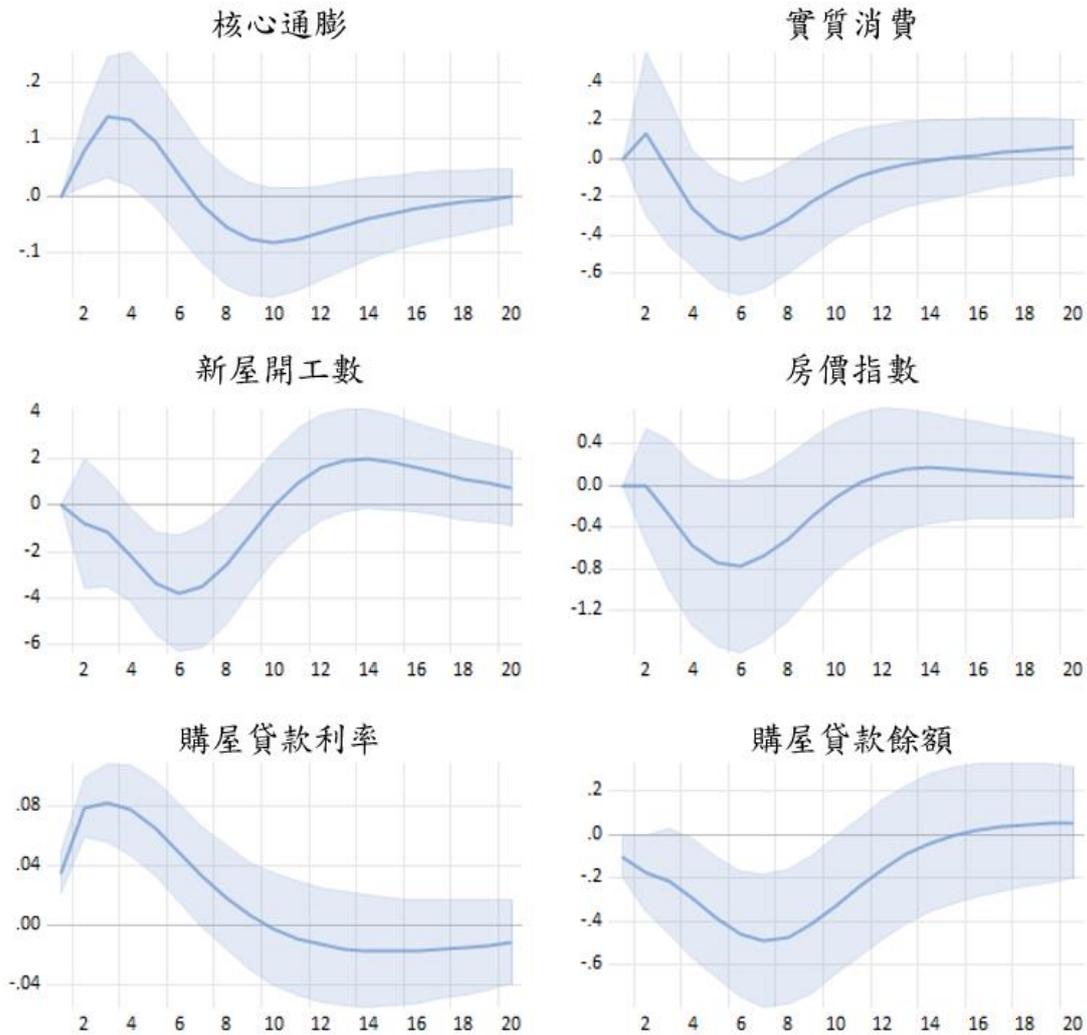
2. 模型設定均包含截距項。ADF 檢定落後期數在最大為 12 的限制下以 SIC 選定。PP 檢定之 Bandwidth 以 Newey-West 方式選定。

3. ***、**及*分別代表在 1%、5%及 10%水準下顯著。

3. 實證結果

圖 6 為貨幣政策緊縮 1 個標準差對房市及總體經濟之衝擊反應，可以觀察到利率上升會使房價指數、新屋開工數、購屋貸款及消費成長率下降，並在 6 至 8 季後下降至低點，且對新屋開工數、購屋貸款餘額及消費之影響均顯著。購屋貸款調整期間較長。通膨雖一開始呈現顯著上升，惟第 5 季後轉呈下降且不顯著為負，並未出現物價謎團 (price puzzle) 的問題。此結果與 Musso et al. (2011) 使用美國資料分析之效果相似，惟變數的調整速度不同。

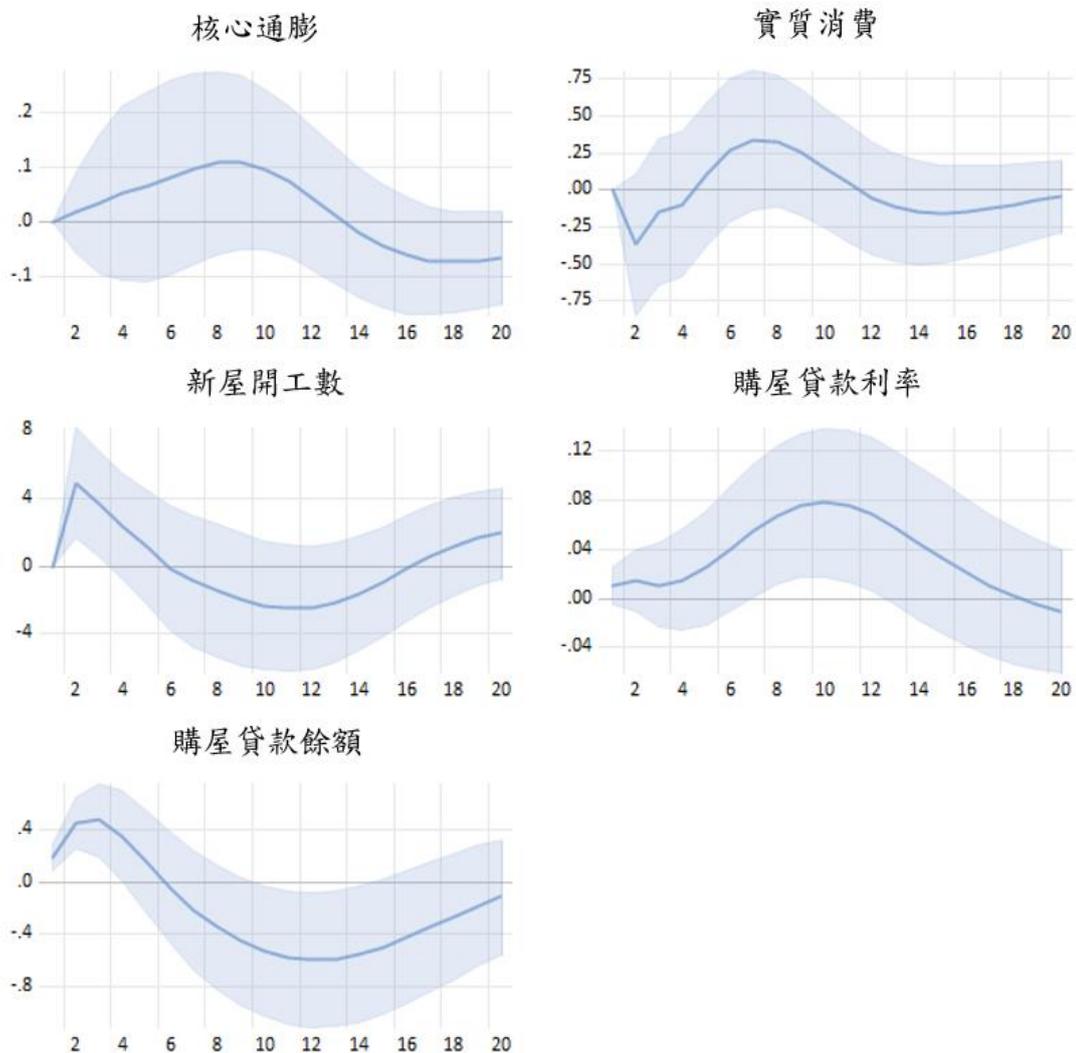
圖 6 緊縮貨幣政策 1 個標準差之衝擊反應



說明：陰影處為 95%信賴區間。

接著我們測試房價指數上漲 1 個標準差對總體經濟及房市變數之衝擊反應。如圖 7 所示，可以看到房價上漲後，新屋開工數顯著提高，約在 4 季後可以觀察到財富效果造成實質消費及住房成本上升並推升核心通膨率，惟效果皆不顯著。此結果與 Musso et al. (2011) 使用歐洲資料分析之效果相似，惟歐洲房價上升造成之物價上升效果具顯著性。

圖 7 房價指數上升 1 個標準差之衝擊反應



說明：陰影處為 95%信賴區間。

肆、金融部門相關指標

由於金融部門與實質總體經濟間之順循環特性，在景氣擴張時期，金融部門與總體經濟快速成長，導致景氣反轉時容易發生金融危機，因此透過合適的指標觀察金融情勢，有助於判斷實施貨幣政策及總體審慎政策的時機，課程中介紹 3 種指標，分別為金融健全指標(financial soundness indicators)、金融情勢指數(financial conditions index, FCI)及金融壓力指數(financial stress index, FSI)，以下分別介紹：

一、金融健全指標

金融健全指標由 IMF 訂定，其範圍甚廣，從金融部門之資本適足率、資產品質、流動性及獲利能力等，至房地產業、非金融業之一般企業以及家戶財務狀況等，其反映一個國家內整體金融與非金融部門的金融健康程度。IMF(2019)提供之金融健全指標共 53 項，包括 18 項核心指標及 35 項額外指標，以下挑選重要指標介紹：

(一)存款機構

- (1) 資本適足率指標：常用指標為自有資本對風險性資產比率、第一類(tier 1)資本對風險性資產比率以及逾期放款(nonperforming Loans, NPL)扣除特定損失準備後淨額對資本比率，其中前 2 項指標越高表示金融部門對非預期的損失越有應對能力；而第 3 項指標則相反，越高表示金融部門之資產越難抵銷逾期放款。Navajas and Thegeya (2013)觀察 2005 年至 2012 年間的資料，發現未發生金融危機的國家與發生金融危機的國家相比，前 2 項指標明顯較高，而第 3 項指標明顯較低。
- (2) 資產品質指標：常用指標為逾期放款對總體放款比率，越高表示逾期放款越多，資產品質越差。然而，該指標為一落後指標，逾期放款通常在金融危機發生後才會升高，並且需要較長時間才能下降至原先水準。
- (3) 流動性指標：常用指標為流動資產對資產總額比率及流動資產對流動負債比率，前者確保金融部門有足夠流動以應付未預期的大量現金支出；後者則衡量金融體系是否有足夠流動性償付 12 個月內到期的負債。維持適當的流動性能確保在需要現金支付的情況下，金融部門不需要拋售大量流動性較差的資產變現，以遭受

鉅額損失。

理論上流動資產越多，表示金融部門越有能力應對突發狀況，然而 Navajas and Thegeya (2013)觀察 2005 年至 2012 年間的資料，發現發生金融危機的國家，其金融部門流動性持續高於未發生金融危機的國家，對此可能的解釋為，發生金融危機的國家，其了解自身金融體系較脆弱，因此長期維持較高的流動性資產水準。

- (4) 獲利能力指標：常用指標為權益報酬率(return on equity, ROE)及資產報酬率(return on asset, ROA)，金融部門獲利能力越佳，表示其越能為可能發生的金融危機建立緩衝。Navajas and Thegeya (2013)發現，在 2005~2012 年間，未發生金融危機的國家與發生金融危機的國家相比，前者金融部門 ROE 及 ROA 均高於後者。

(二)非金融企業部門

一般企業之財務狀況會影響其償債能力，進而影響金融部門之穩定，常用於衡量一般企業之指標有：

- (1) 償債能力指標：負債對權益比率(槓桿比率)及盈餘對借款本息支出比率，前者越高表示企業越難以自有資金支付其負債，發生財務危機可能性較高；後者越高則表示企業越有能力支付其借款之本金及利息，遭遇財務危機機率較低。
- (2) 盈餘能力指標：同金融部門，觀察其 ROE 及 ROA。

(三)家計部門

家計部門的財務狀況與金融部門連結亦深，景氣衰退時，消費者貸款及購屋貸款大規模違約同樣會造成金融危機。家計部門關注的重點在其償債能力，常用的指標有(1)家計部門負債對 GDP 比率；(2)家計部門負債對可支配所得比率；(3)家計部門借款本息支出對收入比率。指標越高代表家計部門財務風險越高。

(四)房地產市場

如前所述，房地產交易與信用連結甚深，房地產之建設亦與生產及投資行為有關，因此房地產市場景氣的擴張與衰退容易影響金融部門與實質總體經濟之穩定。房地產市場相關之指標為(1)住宅及商用不動產價格；(2)住宅不動產放款對放款總額比率及商用不動產放款對放款總額比率。

(五)其他金融機構(保險業、貨幣市場基金及退休基金等)

這些機構做為金融中介的一部分，若發生財務危機，同樣可能造成系統性風險，常用指標包含(1)資產對金融體系資產總額比率；(2)資產對 GDP 比率；(3)流動資產對預估未來 1 年退休金支出比率(僅針對退休基金)等。

二、FCI

FCI 為綜合性的指標，整合多種金融市場變數如利率、信貸利差、股市報酬及貨幣供給等，為一衡量金融情勢寬鬆或緊縮程度的工具。

不同於單一金融指標，如利率或股市指數，FCI 綜合多種因素，能更全面地反映金融市場的整體情況。例如，當利率低、信貸條件寬鬆且股市上漲時，FCI 通常顯示金融情勢較為寬鬆。相反，當利率上升、信貸條件收緊且股市下跌時，FCI 則會顯示金融情勢較為緊縮。

本行每月均編製 FCI 以觀察我國金融市場動態，本行 FCI 由外匯、貨幣及股票市場變數組成，亦編製包含房地產及信用市場變數之 FCI，FCI 大於 0 則代表整體金融情勢處於寬鬆狀態；反之則代表金融情勢緊縮。

FCI 的變化對經濟活動有顯著影響。寬鬆的金融情勢通常能夠促

使企業和消費者增加借貸和投資，從而促進經濟增長；而緊縮的金融情勢則效果相反。張天惠(2012)測試我國 FCI 對季調後工業生產指數之預測能力，發現 FCI 對於未來產出具顯著正向關係，且包含 FCI 的預測模型，樣本外預測表現優於傳統 AR 模型。

課程中介紹之 FCI 為 Aikman et al. (2020)所提出，該 FCI 市場分類方式與本行略有不同，將變數分為商業市場及家計市場變數，主要衡量借款人取得信用的難易程度。值得注意的是，該研究運用門檻結構向量自我迴歸(Threshold SVAR)，以金融脆弱程度(以信用缺口衡量)作為門檻值，分析 FCI 與 GDP、GDP 平減指數、失業率、信用對 GDP 比率及政策利率等變數間之關係。實證結果發現，當信用成長快速時，實施緊縮性貨幣政策反而會出現短期 FCI 上升的現象，顯示緊縮性貨幣政策抑制信用成長之效果並不如預期。

三、FSI

FSI 用於評估金融系統的穩定性和健康狀況，與 FCI 不同，FSI 更加專注於金融系統的潛在風險。FSI 通常由多個市場指標組成，常見的指標包括：

1. 利差：如銀行間拆款利率與政府債券殖利率間之差異。較大的利差可能代表市場預期金融機構的信用風險增加。
2. 波動度：如 VIX 指數，衡量股市的預期波動。高波動度通常反映市場不確定性增加及投資者情緒緊張。
3. 信用違約交換(credit default swap, CDS)價格：CDS 是一種保險型衍生性金融產品，可供投資人規避信用風險。CDS 價格上升通常表示市場預期債務違約風險上升。
4. 流動性指標：如市場深度、交易量和資金成本等，代表市場資金的可得性及其變化。

機構或文獻建構 FCI 方式略有不同。常見的做法是將指標加權及標準化，並匯總成一綜合指數。指數上升表示市場壓力增加，金融體系可能面臨更高的風險；下降則表示市場壓力減少，金融體系相對穩定。

課程中介紹之 FSI 由 Chatterjee et al.(2017)提出，該指數使用英國股票、公債、公司債、外匯、房地產及貨幣等 6 個市場的資料建構 FSI，透過衡量各個市場的報酬波動度、價值損失及風險溢酬以衡量金融市場的不穩定性。實證結果顯示，BoE 的 FSI 能準確捕捉英國在 1971 至 2016 年間發生的 4 次金融危機。

伍、心得與建議

本次課程涵蓋的內容廣泛，除說明金融部門與總體經濟間之連結及回饋循環機制外，尚包括總體審慎政策、房地產市場與金融部門及實體經濟間之連結，以及金融部門相關指數之介紹。茲將心得與建議臚列如下：

一、心得

(1) 本課程有助於瞭解金融部門與總體經濟連結相關議題

本次課程有助於學員認識金融部門與實質總體經濟間之風險傳遞管道、二者間之回饋循環機制、如何將金融摩擦與總體審慎政策納入 DSGE 模型、衡量金融部門風險之指標以及金融循環與景氣循環間之關係，並以 R、Matlab 與 Dynare 及 Eviews 等軟體實際演練 DSGE 模型及金融部門指標計算。

(2) 本課程深入探討金融部門與總體經濟間之回饋循環機制

金融部門與實質總體經濟間的回饋循環機制是衝擊由金融市場傳遞至實質部門的關鍵，且該機制會將衝擊放大，同時造成金融部門與實質部門的不穩定，因此正確認知金融部門狀態以及在適當的時機使用反循環政策工具至關重要。金融健全指標、FCI 及 FSI 等指標能夠幫助決策者判斷目前金融部門是否處於寬鬆，以及引發金融危機的可能性。而總體審慎政策能調控信用成長速度，抑制回饋循環機制，並在金融部門的流動性與資本建立緩衝，以減輕金融危機發生時對金融部門與總體經濟的影響。

(3) 本課程深入探討房地產市場與金融部門及總體經濟間之關係

房地產市場與信用關係密切，從 2008 年全球金融危機及中國大陸 2021 年發生恆大債務危機至今的情況可知，來自房地產市場的衝擊足以造成金融部門及總體經濟的劇烈波動。課程中詳細介紹貨幣政策之房地產市場傳遞管道，有助於學員理解貨幣政策影響房地產市場及總體經濟之途徑，並透過 SVAR 模型量化分析美國貨幣政策對房價及總體經濟變數之影響幅度與時間。本文亦以我國資料分析貨幣政策之效果，發現我國貨幣政策對房地產市場與總體經濟變數之影響與美國相似，惟變數受衝擊後之調整時間有所不同。

二、建議

(1) 追蹤房地產與金融市場指標，提供預警訊息俾助本行及時採取因應措施

全球包含先進經濟體與新興市場在內，許多國家在 COVID-19 疫情後均發生房地產價格快速上升的問題，且 2022 年主要國家央行開始升息至今，房地產價格仍持續上升。我國亦有相同情況，上(2023)年下半年起，房市交易成長回升，帶動購置住宅貸款、消費者貸款及

整體銀行放款成長速度增加，本(2024)年 6 月我國央行以調升存款準備率 0.25%，以及降低自然人特定地區第 2 戶貸款成數上限至 6 成，本年 9 月再度調升存款準備率 0.25%，並調整選擇性信用管制，自然人名下有房屋者之第 1 戶購屋貸款不得有寬限期、自然人第 2 戶購屋貸款最高成數由 6 成降為 5 成，並擴大實施地區至全國、公司法人購置住宅貸款、自然人購置高價住宅貸款及第 3 戶(含)以上購屋貸款之最高成數由 4 成降為 3 成以及建商餘屋貸款最高成數由 4 成降為 3 成以因應。

未來本行宜持續關注房地產市場走勢，避免房地產市場泡沫化，成為未來金融部門與總體經濟之風險來源。並追蹤 FSI 及 FCI 等指數，搭配其他系統性風險指標，掌握我國目前金融部門之穩定程度，以判斷金融危機發生之可能性，可對金融部門採取即時之監理，適時採用反循環政策工具，達成本行促進金融穩定及健全銀行業務之經營目標。

(2) 對金融科技與創新趨勢之掌握

由於金融科技的發展，支付管道日趨多元，以及加密貨幣的出現，為金融部門創造更多風險來源。以加密貨幣為例，2022 年全球第二大加密貨幣交易所 FTX 倒閉，造成用戶無法取回資產，多個與 FTX 有投資或借貸關係的企業產生重大虧損或倒閉，證明由監管範圍外引發的衝擊足以影響金融部門與實質總體經濟穩定。因此，維持金融部門穩定不可受限於個體及總體審慎政策，尚須強化了解新興科技與監管範圍外之風險，作為法規研擬及未來監理方向之參考。

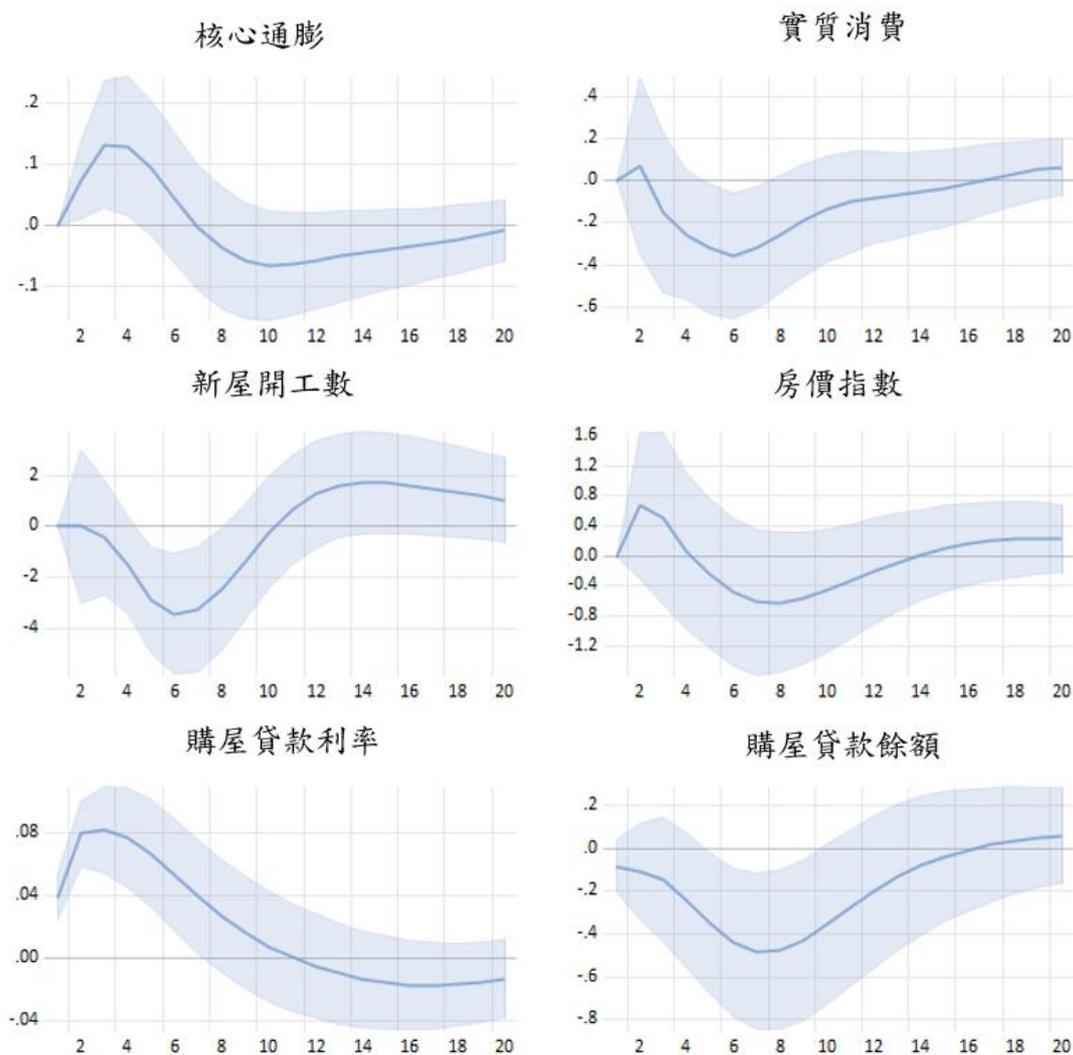
參考資料

- 張天惠(2012),「我國金融情勢指數與總體經濟預測」,中央銀行季刊,頁 11-42。
- 林佐裕及徐士勛(2024),「從新冠肺炎疫情之發生分析國際住宅不動產市場」,住宅學報 33.1: 87-117.
- Aikman, D., Lehnert, A., Liang, N., and Modugno, M. (2020), “Credit, financial conditions, and monetary policy transmission,” *International Journal of Central Banking* 62.
- Chatterjee, S., Chiu, C. W. J., Hacıoglu-Hoke S., and Duprey T. (2017), “A financial stress index for the United Kingdom,” Bank of England Staff Working Paper 697.
- Flodén, M., Kilström, M., Sigurdsson, J., and Vestman, R. (2021), “Household debt and monetary policy: Revealing the cash-flow channel,” *The Economic Journal*, 131(636), 1742-1771.
- Gamber, W., Graham, J., & Yadav, A. (2023), “Stuck at home: Housing demand during the COVID-19 pandemic,” *Journal of Housing Economics*, 59, 101908.
- IMF (2019), “The IMF 2019 Financial Soundness Indicators Compilation Guide.”
- IMF (2024), “The world economic outlook,” April.
- Musso, A., Neri, S., and Stracca, L. (2011), “Housing, consumption and monetary policy: How different are the US and the euro area?,” *Journal of Banking & Finance*, 35(11), 3019-3041.
- Navajas, M. C., and Thegeya, A. (2013), “Financial soundness indicators and banking crises,” International Monetary Fund.

附錄一：採用國泰房價指數之 SVAR 衝擊反應結果

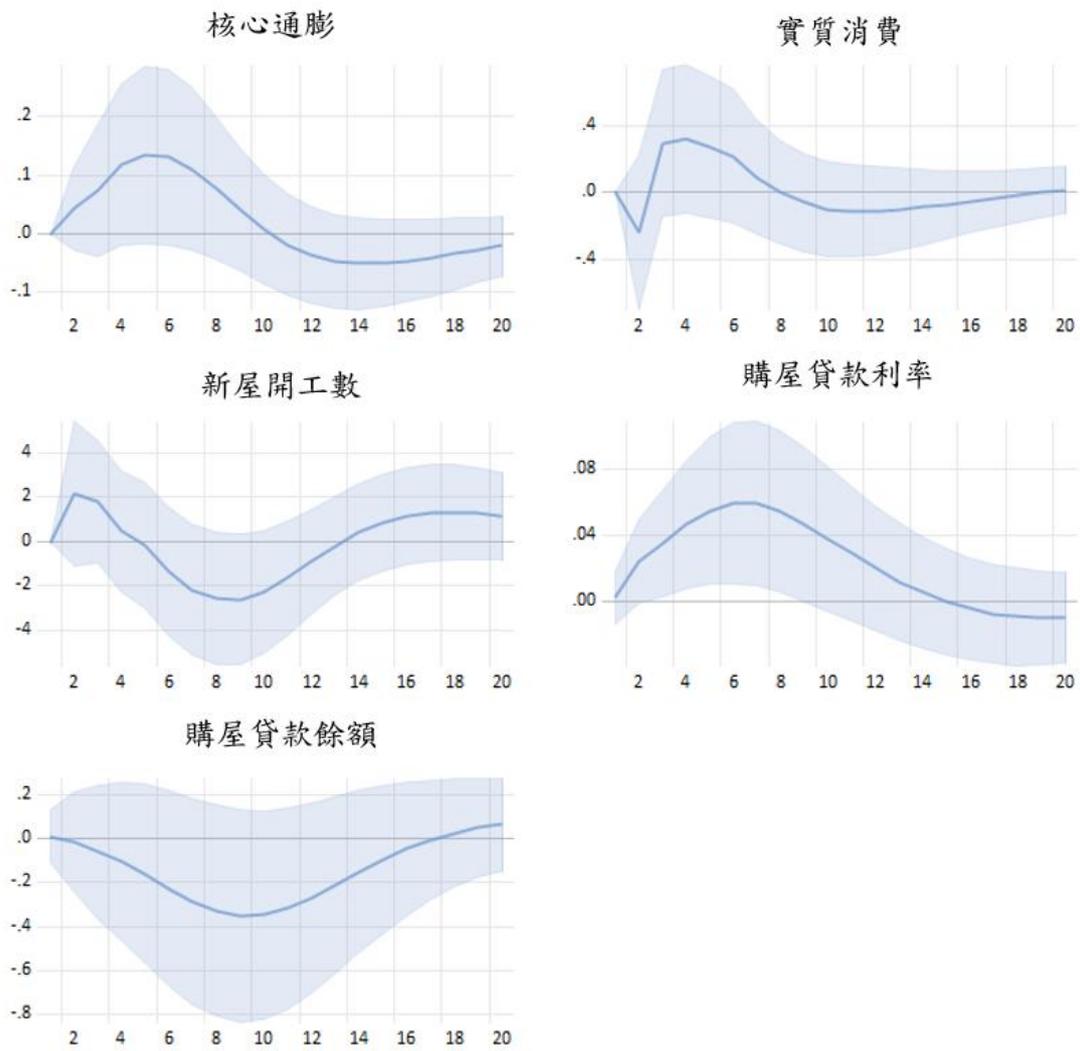
前面章節中本文使用信義房價指數作為房價變數進行 SVAR 分析，並分別模擬貨幣政策緊縮及房價上升 1 個標準差對房市及總體經濟變數的影響。以國泰房價指數作為房價變數進行 SVAR 之衝擊反應結果如附圖 1 及 2 所示，可以發現結果與使用信義房價指數相似，較明顯的差異為在房價指數上升對購屋貸款餘額的影響，使用信義房價指數顯示在衝擊發生後 12 至 14 季時顯著下降，使用國泰房價指數時則不顯著。

附圖 1：緊縮貨幣政策 1 個標準差之衝擊反應



說明：陰影處為 95%信賴區間。

附圖 2：房價指數上升 1 個標準差之衝擊反應



說明：陰影處為 95%信賴區間。