

行政院及所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：其他)

**參加 SEACEN 舉辦之 Research Project 1
2024 In-Person Research Workshop
with Project Team Members**

出國報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：王薇婷 助理研究員

派赴國家：馬來西亞

報告日期：114.9.1

出國時間：114.6.4~114.6.7

摘 要

本研究探討外資在臺灣本國貨幣計價公債（Local Currency Government Bond, LCGB）市場之行為特徵、影響因素與其對金融穩定的潛在衝擊。儘管台灣債券市場不依賴外部資金降低舉債成本，且殖利率長期偏低缺乏外資購買利基，然而研究顯示，在 2008 年至 2014 年，外國投資人將臺灣公債市場視為資金暫泊的臨時工具，其驅動力源自於匯率預期而非國內經濟基本面。透過評估三項外部因子（VIX 指數、美國 10 年公債殖利率、全球 CPI）與七項國內變數（CPI、進出口物價指數、股市報酬、NDF 匯率、新台幣升值率與外匯存底變動）對外資持債變動之相關性分析顯示，外部因子中僅全球 CPI 具顯著性，而新台幣升值預期、外匯存底與外資持債具強烈相關。2008 年和 2010 年，金融監督管理委員會先後要求外國投資人投資於不同期限之政府公債部位，不得超過資金匯入的 30%。有效抑制外資流入，穩定國內金融市場。金融監管單位在金融開放與穩定間要取得平衡，保留政策的靈活性為因應資本快速流動的必要之舉。

目 次

壹、 前言.....	1
貳、 臺灣公債市場背景介紹.....	1
一、 臺灣公債市場發展與結構.....	2
二、 外國投資人參與新台幣公債市場：趨勢與策略.....	3
參、 研究方法.....	5
一、 外部與內部驅動因素對外資流動的影響.....	5
(一) 外部因素.....	8
(二) 內部因素.....	9
二、 對金融穩定與市場運作的影響.....	10
(一) 匯率波動.....	10
(二) 利率波動.....	11
三、 事件研究：金融監理與政策調整.....	13
(一) 2008 年政策公告.....	13
(二) 2010 年政策公告.....	14
肆、 結論.....	15
參考資料.....	17
附錄	18

壹、前言

職奉派出席東南亞國家中央銀行聯合會(The South East Asian Central Banks (SEACEN) Research and Training)於本(114)年6月4日至6月7日在馬來西亞吉隆坡舉辦之研究專案「Foreign investor trading and spillovers to local-currency bond markets in SEACEN economies」研討會。專案始於去(113)年12月2日之線上研討會，由計畫主持人英國諾丁漢大學教授 Atsuyoshi Morozumi 說明研究目的與研究方法。在本次實體研討會最終有17位研究員參與，由東南亞各國央行指派之研究單位說明外國投資人之行為對當地貨幣發行之公債市場的影響。本篇出國報告即呈現這半年參與研究討論之成果。

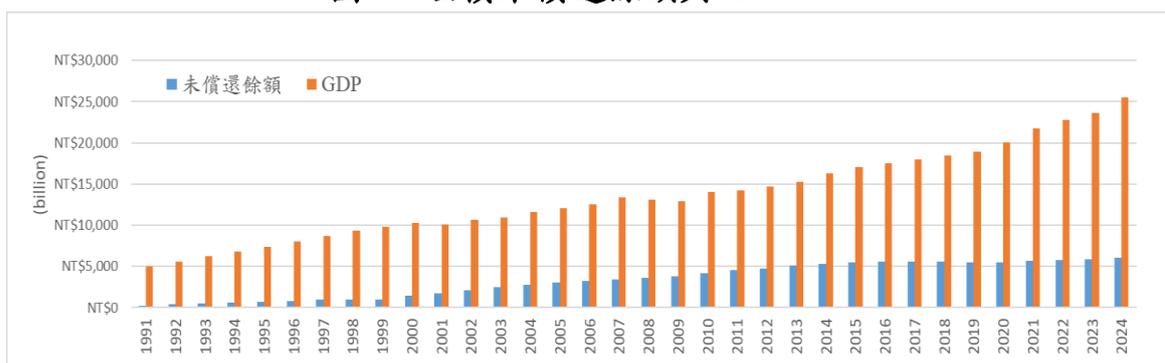
貳、臺灣公債市場背景介紹

自2000年後臺灣金融市場自由化，促使參與本地貨幣計價政府公債(Local-Currency Government Bond, LCGB)市場之外國投資人日益增加。雖然反映臺灣公債市場逐漸與國際接軌，但同時也帶來更多不確定性與政策挑戰。本文探討臺灣政府公債市場的結構發展、外資投資行為背後的驅動因素，以及其投資行為對國內金融穩定與貨幣政策帶來的更廣泛影響。

一、臺灣公債市場發展與結構

臺灣公債市場自 1990 年代初以來規模顯著擴張。從 1993 年公債餘額為新台幣 5,517 億元，到 2024 年底已成長至新台幣 6.03 兆元。然而，為維持財政紀律及避免過度舉債，根據《公共債務法》，中央政府債務餘額不得超過前三年平均國內生產毛額（GDP）的 40%（圖 1），且年度債務淨增額必須控制在立法院批准的特定預算限制內，上述這些財政紀律有效限制公債的供給。

圖 1 公債未償還餘額與 GDP

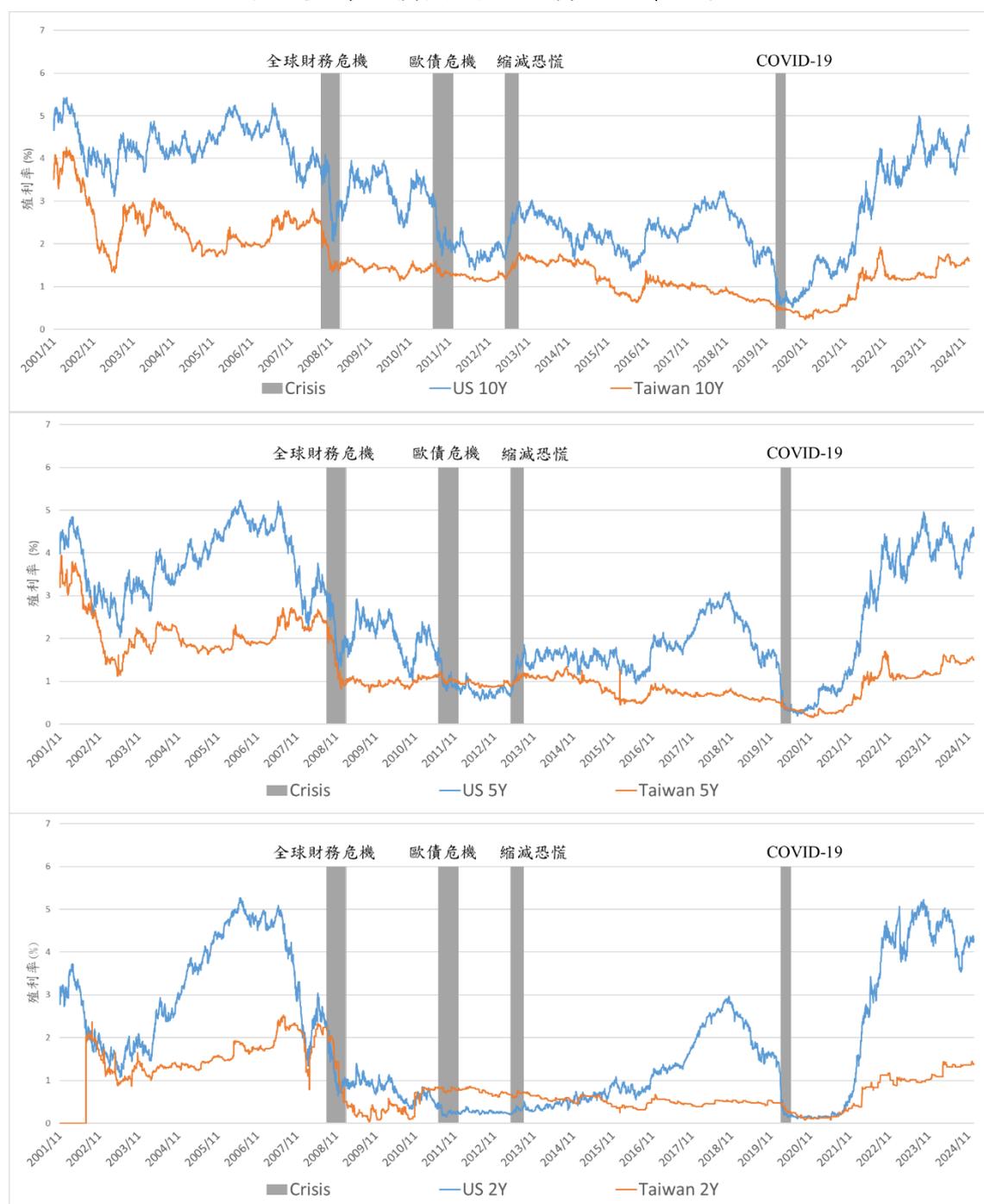


資料來源：中央銀行

相較於供給面的影響，臺灣長期存在的超額儲蓄（excess savings），一直是支撐本國公債市場強勁內需的主要因素。公債未償還餘額約有一半為國內金融機構長期持有，進一步限制公債市場的流動性。強勁的家庭儲蓄、審慎的企業投資行為，以及有限的國內消費，使得剩餘資本被導向低風險的政府公債。亦意味著臺灣無需仰賴外國投資人來壓低政府融資成本。此結構性特徵導致臺灣短期與長期利率水準均較美國低，如圖 2 所示。也因此，外國投資人投資新台幣計價公債的利息收益相對有

限，亦缺乏資本利得空間。

圖 2 臺灣公債與美國公債殖利率比較



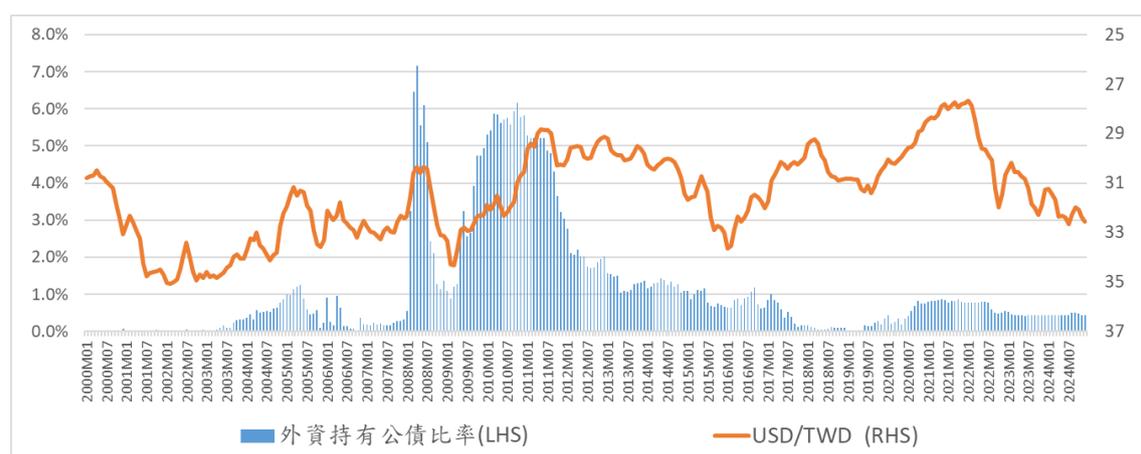
資料來源：TPEX and Bloomberg

二、外國投資人參與新台幣公債市場：趨勢與策略

自 2003 年廢除合格境外機構投資人制度 (Qualified Foreign

Institutional Investor, QFII) 並取消投資額度限制，外國投資人參與新台幣公債市場的比重逐步上升。圖 3 顯示，2008 年初外資持有臺灣政府公債餘額的比率迅速攀升，2008 年 4 月達到 7.16% 的歷史高點，並伴隨新台幣匯率的快速升值。然而，自同年 7 月起，隨著雷曼兄弟破產與次貸危機加劇，投資人為因應系統性的流動性風險，轉而持有美元。導致資金外流，新台幣於 12 月 4 日貶值至全年最低點 33.550，外資持有國內公債比率亦於當年底大幅下滑至 1.37%。

圖 3 外國投資人持有新台幣公債比率

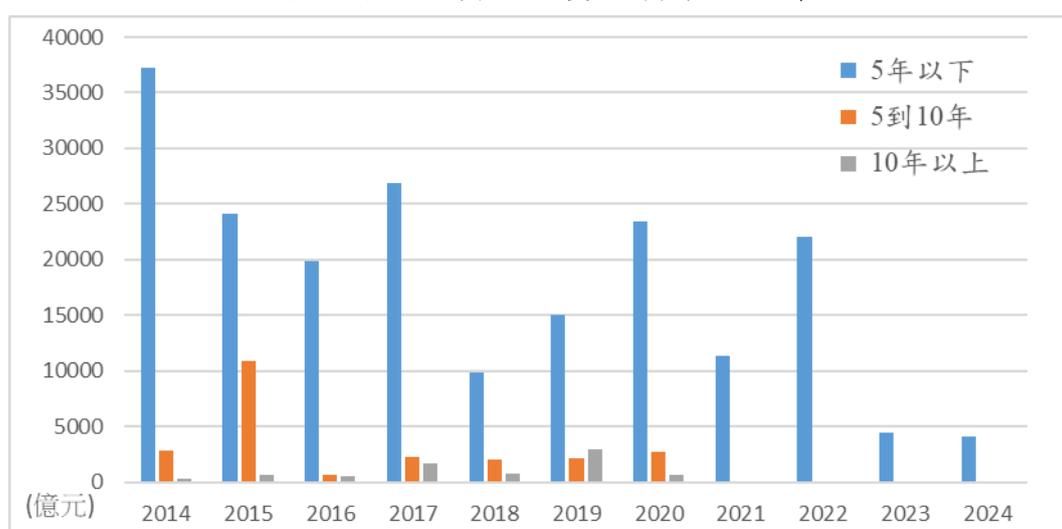


資料來源：中央銀行

2010 年，主要已開發國家實施量化寬鬆 (Quantitative Easing, QE) 政策，推動全球熱錢流入新興市場。在此背景下，新台幣於第四季大幅升值，外資持債比率再次突破 5%，並維持 5% 以上相對較高水位。直到 2011 年，外資持債比率快速下降，一年內即縮減至約 2%。在接下來幾年亦逐步減碼，縱使新台幣再次經歷升值與貶值循環，外資持債比率持續維持低於 1% 之低水位。

根據臺灣證券櫃檯買賣中心（TPEX）資料統計（圖 4），外資所持有之債券中，超過 80% 的到期年限少於五年，且部分外國投資人即便購買長天期債券，也往往於短期內立即出售，其參與性質多屬短期與投機交易，而非追求長期收益的投資行為。

圖 4 外國投資人買賣公債年期統計



資料來源：TPEX

參、研究方法

一、外部與內部驅動因素對外資流動的影響

新興市場資本流入與全球大宗商品價格之間，普遍在學術上認為存在顯著的正相關。學界常引用的三種解釋：一、對原物料出口導向的新興市場而言，商品價格上升可直接推升貿易順差，進而改善對外收支並吸引外資；二、原物料價格與資本流入可能同時受一共同驅動因素影響，即寬鬆的全球低利率金融環境；三、全球利率下降有助於降低主權違約風險，提升新興市場資產的相對吸引力。然而，顯然上述解釋並不適用

於臺灣的產業結構，因為臺灣屬於淨資本輸出國，長期保持強勁的經常帳順差，且對初級原物料商品出口依賴程度有限。

本研究聚焦於新台幣公債市場中外資行為的主要決定因素，探討其與外部及內部總體金融條件的關聯性。文獻中何泰寬與葉國俊（2014）的研究指出，外部因素如美國實質利率下降與全球消費者物價指數（CPI）下滑，往往會激勵外資對臺灣的證券投資增加，以尋求更高的實質報酬；Arslanalp et al. (2020) 則以「推 - 拉框架」(push-pull framework) 著重解釋投資機構採用的指數追蹤型投資 (benchmark-driven investment)，探究其使外部資金流向新興政府公債市場的重要參考指標。其定義「推力因素」(外部條件) 如全球風險情緒或利率水準，傾向驅動指數涵蓋國家間的不同步資金流動；而「拉力因素」(內部基本面) 則能解釋各個市場之間的差異。

基於上述文獻，本研究實證檢驗三項外部「推力」因素：(1) VIX (波動率指數)，作為全球風險趨避情緒的代理變數；(2) 美國 10 年期公債殖利率 (Rate)，反映全球利率環境；(3) 全球消費者物價指數 (Global CPI)，作為影響實質報酬之通膨趨勢指標。其估計方程式如下：

$$\begin{aligned} & \textit{Foreign Investors' Net Purchase}_t \\ & = \alpha + \beta \Delta VIX + \gamma \Delta \textit{Rate}_t + \delta \Delta \textit{Global CPI}_t + \varepsilon_t \end{aligned}$$

同時，本研究納入七項國內「拉力」因素，以反映臺灣特有條件對

外資參與的影響，分別為：(1) 國內 CPI、(2) 進口物價指數、(3) 出口物價指數、(4) 臺灣加權股價指數 (TAIEX) 報酬率、(5) 1 個月期美元對新台幣無本金交割遠期外匯 (NDF) 之換匯點數、(6) 新台幣升值率、以及 (7) 臺灣外匯存底變動。其估計方程式如下：

$$\text{Foreign Investors' Net Purchase}_t = \tilde{\alpha} + \sum_{i=1}^7 \tilde{\beta}_i \text{Domestic}_{i,t} + \varepsilon_t$$

其中， $\tilde{\beta}_i$ 為對應於各項國內總體經濟、基本面變數 ($\text{Domestic}_{i,t}$) 之待估計參數。

表 1 敘述統計

	Mean	Median	St. Dev	Min	Max
External factors:					
Δ VIX	-0.00020	-0.00285	0.00320	-0.19390	0.21270
Δ US 10y yields (%)	0.00285	0.01215	0.01608	-1.03300	0.89220
Δ Global CPI ex. Oil	0.39358	0.42562	0.20808	-14.5016	11.8973

資料來源：VIX、US 10y yields 來自 Bloomberg；
Global CPI ex. Oil 來自 IMF Primary Commodity Prices database。

	Mean	Median	St. Dev	Min	Max
Domestic factors: Macro fundamentals, policy variables, and financial market variables					
Δ Import Price Index	0.11943	0.17	0.10349	-9.3	3.78
Δ Export Price Index	-0.00110	0.07	0.06127	-6.03	2.28
Δ CPI season adj.	0.10292	0.11	0.01695	-0.85	1.26
Δ FX Reserves percentage	0.00476	0.00311	0.00057	-0.03124	0.04394
1M FX appreciation rate	0.00032	0.00053	0.00069	-0.03691	0.03713
1M USD/TWD NDF	-0.05632	-0.05	0.00494	-0.385	0.365
TAIEX return (%)	0.711	0.975	0.274	-18.710	16.210

資料來源：Import/Export Price Index 及 CPI 來自行政院主計總處，以 2021 年為基期計算；
FX reserve、1M FX appreciation rate = $(FX_{t-1} - FX_t) / FX_t$ 、TAIEX Index 來自中央銀行；
1M USD/TWD NDF = $Forward_{t+1M} - FX_t$ 來自 Bloomberg。

表 1 整體樣本迴歸期間為 2003 年 1 月至 2024 年 12 月的月資料。

本研究亦選取 2006 年 3 月至 2014 年 12 月外資持新台幣公債水位相對

較高且變動較大的期間進行迴歸分析，以增強統計推論的可靠性。本研究著重於外資淨持有政府公債(*Foreign Investors' Net Purchase_t*)與所選取金融變數之間的橫斷面共同變異的關係強度，而非其動態時間序列交互作用。故採用簡單的線性迴歸(*simple linear regression*)來識別變數之間的關聯性。

為解決變數間可能存在多重共線性的潛在擔憂，本篇亦進行一系列穩健性檢定，包括在移除潛在共線變數後重新估計迴歸模型。穩健性檢定的結果呈現於附錄。

(一)外部因素

迴歸分析顯示外資對新台幣公債的投資與外部的全球總體經濟指標相關性較弱。表 2 顯示，美國 10 年期公債殖利率和 VIX 波動性指數並不能顯著解釋外資在臺灣公債市場的行為。在所檢視的全球指標中，只有全球消費者物價指數 CPI 具有統計顯著性，說明該指標可能在一定程度上可以作為主要經濟體貨幣政策預期或美元升值或貶值預期的替代指標。

值得注意的是，雖然美國較低的實際利率通常會刺激資本流向高收益市場，但對低利率的臺灣公債市場，外資投資行為變動程度的影響並不顯著。此外，迴歸分析的判定係數(R-square 值)較低，說明外部變數對解釋外資投資新台幣公債的決策方面的影響微不足道。最後，即使對

於外資持股水準相對較高且波動較大的期間，結論相似且模型解釋能力提升的幅度有限。

表 2 對外部因素敏感度的迴歸結果

	Period: 2003/1~2024/12		Period: 2006/3~2014/12	
	Coeff.	Std	Coeff.	Std
Δ VIX	-0.2859	0.4606	0.0187	1.1363
Δ US 10y yields (%)	-0.1027	0.0922	-0.2307	0.2190
Δ Global CPI ex. Oil	0.0367 ***	0.0072	0.0645 ***	0.0151
Constant	-0.0126	0.0239	-0.0169	0.0563
R Square	0.0919		0.1517	
Adj-R Square	0.0814		0.1267	
F-statistic	8.77		6.08	
Observation	264		106	

註：*、**、***分別為 p-value 小於 5%、1%、0.5%之顯著水準

(二)內部因素

表 3 以內部因素建立之迴歸模型顯示，消費者物價指數 (CPI)、進出口物價指數和臺灣證券交易所股票市場收益等國內總體經濟變數對外資投資新台幣公債市場的行為影響並不顯著。其中最重要的內部驅動因素是新台幣 (NTD) 的匯率預期，本研究以 1 個月期新台幣對美元 NDF 之遠期外匯點數 (forward points) 作為替代指標，故外匯點數為正表示預期新台幣貶值，反之則為升值。迴歸結果顯示，匯率預期與外資公債持有量呈現顯著的負相關。即當外國投資人預期新台幣升值(匯率預期為負)，傾向於將資金投入公債市場，以同時獲取匯兌收益和穩定的公債固定收益。

然而相較於遠匯市場的顯著相關性，當期匯率升值率在整個樣本期間有顯著性，但在子樣本期間分析中並不顯著，這一方面說明外資法人

配置本國公債時，並非單純依賴即期匯率的短期波動來做決策，而是更著眼於遠期外匯市場的成本與避險條件。另一方面，外匯存底與外資持有變動量呈現顯著且持續的正相關。綜合反映央行在資本流入背景下，長期扮演管理匯率穩定的積極角色。

表 3 對內部因素敏感度的迴歸結果

	Period: 2003/1~2024/12		Period: 2006/3~2014/12	
	Coeff.	Std	Coeff.	Std
Δ Import Price Index	0.0226	0.0273	-0.0087	0.0509
Δ Export Price Index	-0.0152	0.0445	-0.0165	0.0873
Δ CPI season adj.	0.0468	0.0844	0.1628	0.1805
Δ FX reserves percentage	12.6568 ***	2.7050	24.0402 ***	5.9016
<i>IM FX appreciation rate</i>	5.4684 *	2.5237	12.4367	6.5085
<i>IM USD/TWD NDF</i>	-1.1897 ***	0.2880	-1.4961 ***	0.5609
<i>TAIEX return</i>	-0.2589	0.5572	-0.4945	1.0755
Constant	-0.1331 ***	0.0302	-0.1976 ***	0.0618
R Square	0.2896		0.4375	
Adj-R Square	0.2701		0.3973	
F-statistic	14.91		10.89	
Observation	264		106	

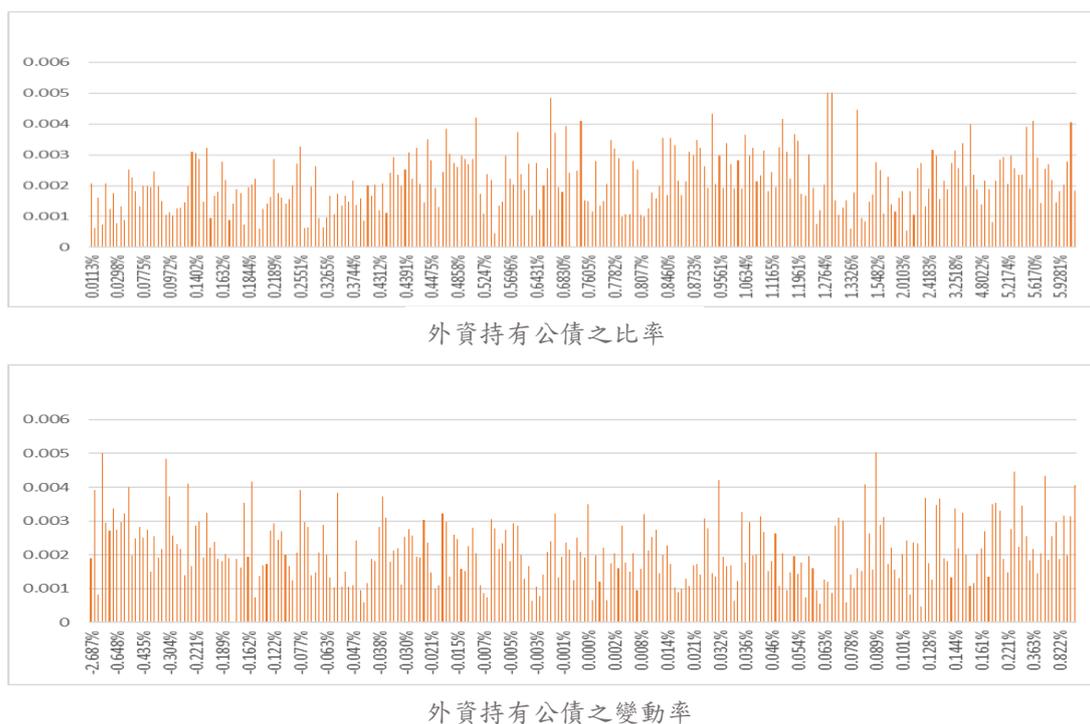
註：*、**、***分別為 p-value 小於 5%、1%、0.5%之顯著水準

二、對金融穩定與市場運作的影響

(一) 匯率波動

當外資快速流入流出，尤其是來自匯率預期的投機交易，往往會加劇匯率波動。此對以出口為導向的小型經濟體尤其是巨大挑戰，因為維持匯率競爭力至關重要。為評估外資於公債市場的行為與匯率波動之間的關聯，本節透過排序外資持有新台幣公債的比率與變動率來檢視其對匯率波動的影響。

圖 5 外匯匯率波動



資料來源：中央銀行

圖 5 顯示，匯率波動與外資持有的比率與變動率之間並無明確關聯。說明因央行採取「有管理的浮動匯率制度」(managed floating exchange rate regime)，以維持新台幣匯率的動態穩定但不改變長期趨勢為目標，既使外資大幅調整公債部位，央行管理能有效減輕對匯率波動帶來的衝擊。

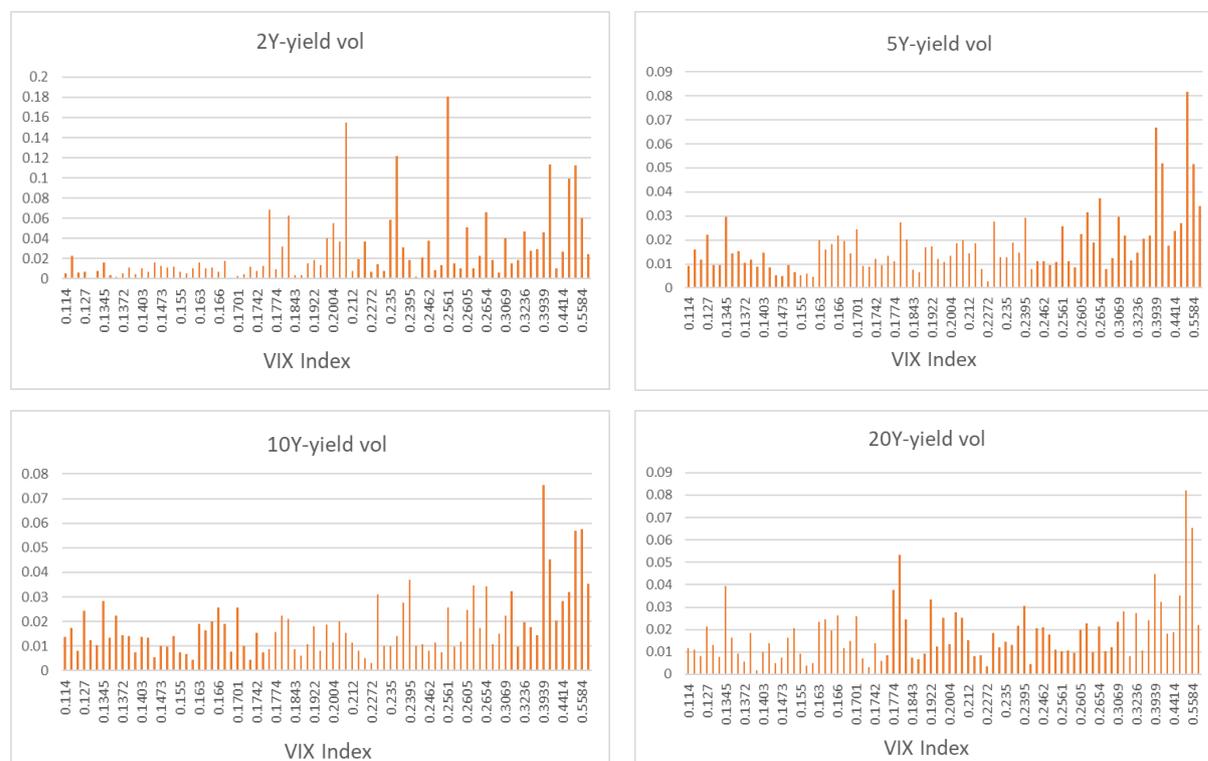
(二) 利率波動

另一個重要議題，是檢視外資資金流入流出對國內利率波動的外溢效應。近期研究指出，在全球市場不確定性增加時，外資可能選擇優先拋售流動性高的政府公債並將資金匯出，而非將資金從股票市場轉移至固定收益資產。如 IMF《全球金融穩定報告》(2020)

所述：在 COVID-19 危機期間，即便是傳統上被視為安全且流動性佳的資產—如本國貨幣計價政府公債—也出現急遽拋售。此類行為不僅加劇匯率波動，也可能因擾亂主權債券市場，而削弱國內貨幣政策傳導的效果。

圖 6 顯示，於 2008 年 1 月至 2014 年 12 月的外資公債持有比率較高之樣本期間，對各年期的公債殖利率波動度依據 VIX 指數水準排序。結果皆顯示，當全球風險情緒高漲（橫軸 VIX 越高）的時期，國內的利率波動往往更高。說明全球風險情緒對新台幣公債市場具有顯著的外溢效果。

圖 6 各年期公債殖利率波動度



資料來源：中央銀行、Bloomberg

三、事件研究：金融監理與政策調整

臺灣最早於 1995 年引入外資投資上限規定，限制外國投資人將其匯入資金中用於國內債券及其他短期金融工具，不得超過 30%。然而，隨著金融市場自由化進程推進，該項限制於 1996 年即告取消。2008 年，在外資參與公債市場急遽上升之際，作為統一金融監理機構的金融監督管理委員會（Financial Supervisory Commission, FSC，於 2004 年成立）重新引入 30% 上限，以加強監理並防止過度投機性資金流動。此後，相關規範內容多次依市場條件與金融發展情勢進行修訂。其主要調整包括：

- 2008 年 3 月：將剩餘期限在一年以下的政府公債納入 30% 上限範圍。
- 2010 年 11 月：將公債剩餘期限擴大至涵蓋所有政府公債。
- 2015 至 2022 年：陸續調整規範，將部分公司債及金融衍生性商品納入或豁免管理。

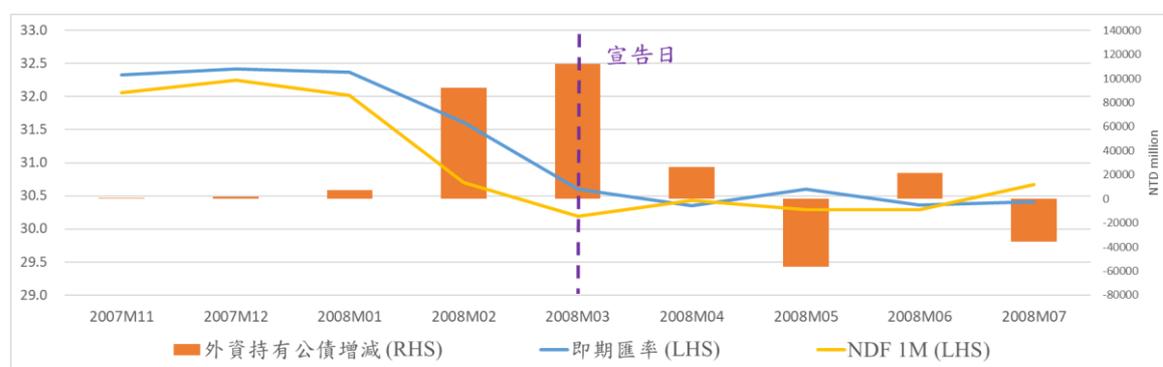
這些規範的持續演進，力求有效監控外資流動，同時因應新興金融工具的發展，顯示出臺灣在金融開放與市場穩定之間力求平衡的努力。

為進一步評估政策調整的有效性，本研究進行兩次事件分析，聚焦於政府公債外資淨持有與「一個月遠期匯率」，NDF 為代理變數，在特定監理措施宣布前後的外資投資行為。

(一) 2008 年政策公告

金融監督管理委員會於 2008 年 3 月 4 日發布，限制外資投資人將其匯入資金配置於剩餘期限不足一年的政府公債不得超過 30%。圖 7 顯示，在政策實施前，現貨匯率與 NDF 匯率之間存在顯著落差，反映外資普遍預期新台幣將升值。同時，外資淨持有的公債部位快速增加，顯示外資投資人藉由此類工具做為資金停泊的工具，來炒作預期的匯兌收益。然而在新規定公布後，匯率與外資持有比率的漲跌幅明顯趨緩。

圖 7 2008 年政策宣告前後之外資持有公債增減與 NDF 匯率預期



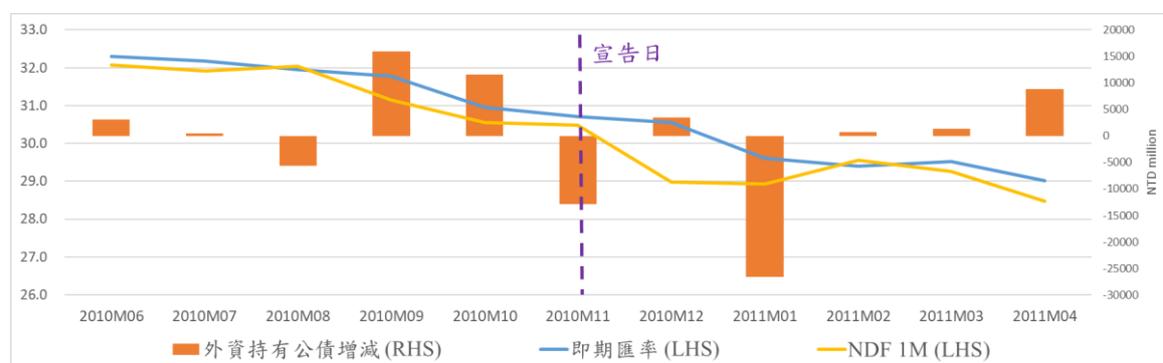
資料來源：中央銀行、Bloomberg

(二) 2010 年政策公告

2010 年底，先進經濟體施行量化寬鬆 (Quantitative Easing, QE) 政策使資金大舉流入新興市場。2010 年第四季，新台幣快速升值與外資投資激增，外資持有臺灣公債規模一度超過流通在外政府公債總量的 5%。金融監督管理委員會於 2010 年 11 月 11 日再度擴大投資 30% 上限的金融工具範圍，將所有到期日的政府公債納入管制範圍。儘管政策宣布後 NDF 匯率仍反映持續升值的預期，但外資將政府公債市場作為短

期停泊工具的模式逐漸減弱，詳圖 8。

圖 8 2010 年政策宣告前後之外資持有公債增減與 NDF 匯率預期



資料來源：中央銀行、Bloomberg

由於該政策允許在措施實施前，已超過上限的外資，繼續持有部位至到期，不需立即拋售，藉此避免政策調整造成大規模資本外流風險。

2008 與 2010 年之事件研究說明，針對金融監督管理委員發布的措施有效減緩外資資金流入。亦有效抑制匯率短期的投機行為，並維持整體市場開放度與臺灣金融體系的穩定性。

肆、結論

臺灣在本國貨幣計價政府公債市場引入外資的經驗，充分展現了資本市場開放的「雙刃劍」特性。一方面，外資流入能夠加深市場深度並提升流動性；另一方面，投機與短線進出的行為—尤其是匯率預期驅動者—則對金融穩定構成潛在風險。

金融海嘯後先進國家施行之貨幣寬鬆政策，對整體新興市場造成衝擊，使臺灣面臨快速的短期跨境資本移動。為避免大量資金流入且過剩

的流動性僅停留在金融市場，未能有效投入實體投資，進而對國內利率造成下行壓力；中央銀行一方面必須維護貨幣政策的有效傳導，另一方面須未雨綢繆，考慮資金快速外流可能對金融體系與經濟產業造成的衝擊。正如 Boris et al. (2020 年) 所述，具備穩健貨幣政策框架的新興市場經濟體，能有效處理匯率貶值與資本外流之間的反饋機制，更能抵禦如新冠疫情等外部金融衝擊。因此，金融監管機構在設計相關政策時，應採取全面性的視角，不僅要保障金融穩定，還需同時支持產業發展與投資人保護，兩者皆為建構韌性且運作良好金融體系的基石。

本研究分析顯示，外資投資對總體經濟驅動因素的反應相對有限，但對匯率相關預期則高度敏感。資本開放的金融市場受國際情勢的影響下，可能造成匯率管理更加困難與公債殖利率波動更加劇烈之外溢效果，突顯金融監督管理委員政策調整的重要性。除此之外，臺灣央行透過「管理浮動匯率制度」累積外匯存底與穩定匯率波動，抑是保障貨幣政策有效性的必要措施。

隨著全球短期資本流動持續增加，臺灣必須持續積極監測投資人行為，適時調整監理工具，並維持市場開放與金融穩定間的微妙平衡。唯有如此，方能確保貨幣政策傳導的有效性，並進一步守護國家整體經濟競爭力。

參考資料

1. 何泰寬、葉國俊(2014),〈資本流入對於資產價格的影響—臺灣的實證研究〉,《中央銀行季刊》,第36卷第1期,民國103年3月。
2. 楊金龍 (2019),〈臺灣資金運用的戰略思考〉,《中央銀行季刊》,第41卷第3期,民國108年9月。
3. **Ahmed, S., Coulibaly, B., & Zlate, A. (2017)**, *International Financial Spillovers to Emerging Market Economies: How Important Are Economic Fundamentals?* Journal of International Money and Finance, Vol. 76, September, pp. 133–152.
4. **Arslanalp, S., Eichengreen, B., and Shin, H. S. (2020)**, *Benchmark-Driven Investments in Emerging Market Bond Markets: Taking Stock*, IMF Working Paper No. 20/192, International Monetary Fund.
5. **International Monetary Fund (2020)**, *Global Financial Stability Report: Markets in the Time of COVID-19*, October, Washington, D.C.: International Monetary Fund.
6. **Boris Hofmann, Ilhyock Shim and Hyun Song Shin (2020)**, *Emerging market economy exchange rates and local currency bond markets amid the Covid-19 pandemic*. BIS Bulletin 7 April 2020.

附錄

本附錄補充說明外部變數間之相關性分析(附表 1)。其自變數之間的相關程度普遍偏低，顯示在本文中之外部因子迴歸模型，不存在多重共線性 (multi-collinearity) 問題。

附表 1 外部因子間之相關係數

	Δ VIX	Δ US 10y yields	Δ Global CPI ex. Oil
Δ VIX	1		
Δ US 10y yields	0.0366	1	
Δ Global CPI ex. Oil	0.1182	0.1597	1

進一步針對內部變數進行相關性檢測，如附表 2 所示：進口物價指數與出口物價指數之間的相關係數達 0.8728，此一高度相關性可歸因於臺灣經濟對國際貿易的高度依賴。此外，新台幣升值率與其他多項變數（包括進出口物價指數、外匯存底以及加權股價指數 TAIEX 報酬率）之間，亦呈現中度相關，相關係數約落在 0.4533 至 0.4641 的範圍內。

為處理潛在的多重共線性疑慮，本研究進行兩項穩健性檢測，分別將「進口物價指數」與「新台幣升值率」自迴歸模型中排除。其檢驗結果如附表 3。即便排除上述變數，並不影響通篇的主要結論，顯示內部因子的迴歸模型亦不受多重共線性的影響。

附表 2 內部因子間之相關係數

	Δ Import Price Index	Δ Export Price Index	Δ CPI season adj.	Δ FX reserves	1M FX appre. rate	1M NDF	TAIEX return
Δ Import Price Index	1						
Δ Export Price Index	0.8728	1					
Δ CPI season adj.	0.3936	0.3594	1				
Δ FX reserves percentage	0.3292	0.2410	0.0210	1			
1M FX appreciation rate	0.4641	0.4533	0.1317	0.4636	1		
1M USD/TWD NDF	-0.2516	-0.2424	-0.0845	-0.2366	-0.3789	1	
TAIEX return	0.3649	0.3437	0.1290	0.3412	0.4793	-0.1541	1

附表 3 內部因子之簡單回歸模型

	Period: 2003/1~2024/12		Period: 2003/1~2024/12	
	<u>Coeff.</u>	<u>Std</u>	<u>Coeff.</u>	<u>Std</u>
Δ Import Price Index				
Δ Export Price Index	0.0001	0.0003	0.0305	0.0249
Δ CPI season adj.	0.0006	0.0008	0.0568	0.0833
Δ FX reserves percentage	0.1313 ***	0.0264	14.8864 ***	2.5374
1M FX appreciation rate	0.0554 *	0.0252		
1M USD/TWD NDF	-0.0120 ***	0.0029	-1.3641 ***	0.2794
TAIEX return	-0.0023	0.0056	0.1508	0.5318
Constant	-0.0013 ***	0.0003	-0.1530 ***	0.0292
R Square	0.2877		0.2743	
Adj-R Square	0.2711		0.2602	
F-statistic	17.30		19.50	
Observation	264		264	

註：*、**、***分別為 p-value 小於 5%、1%、0.5%之顯著水準