

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：實習)

參加瑞士央行基金會
「貨幣政策、匯率及資本移動」課程
出國報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：李明純/四等專員

派赴國家：瑞士

出國期間：114 年 3 月 8 日至 3 月 23 日

報告日期：114 年 6 月

目 錄

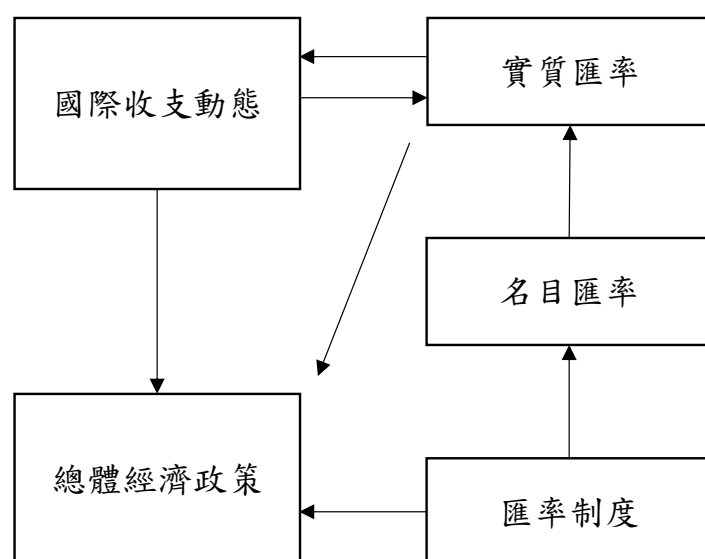
壹、前言.....	2
貳、國際收支與國際投資部位分析	3
一、 經常帳及資本帳總和與國際投資部位淨額.....	3
二、 經常帳餘額與 GDP 之關聯.....	6
參、實質匯率	9
一、 實質匯率理論基礎.....	9
二、 其他衡量均衡匯率的相關方法.....	16
肆、金融危機與貿易戰.....	19
一、 金融危機	20
二、 關稅衝擊之貿易戰與貨幣政策因應.....	23
伍、心得與建議.....	30
一、 心得	30
二、 建議	30
參考資料.....	31

壹、前言

職奉准參加瑞士中央銀行基金會於本(2025)年 3 月 8 日至 3 月 23 日舉辦之「貨幣政策、匯率及資本移動(Monetary Policy, Exchange Rates, and Capital Flows)」課程，本次參加學員共 30 人皆來自不同國家，除本行外，其他學員分別來自美國、德國、義大利、西班牙、埃及、南韓及泰國等遍佈世界各洲，主要任職於各國中央銀行經濟研究、貨幣政策及統計等部門。

授課內容聚焦於國際資本移動、貨幣政策及匯率的相互關係，開放經濟體系中，資本移動促進跨國投資、貿易及金融活動，反映於國際收支經常帳及金融帳，進而與實質匯率相互作用。實質匯率是影響經常帳中淨出口的重要變數，其亦受名目匯率與國內外物價相對變化的影響，名目匯率則取決於利率平價及市場對未來匯率的預期，與一國實施之匯率制度密切相關，而總體經濟政策則回饋並調節整體系統的平衡(圖 1)。後續探討各類金融危機、制裁與關稅等貿易戰的影響，並邀請瑞士中央銀行人員分享該行貨幣政策及外匯存底管理。此外，課程亦教學 Eviews 與 Stata 統計軟體的應用，透過實證分析相關議題。

圖 1 開放經濟體各因子關係圖



資料來源：Harms (2025)

本報告分為五個部分，除此前言外，第貳節為國際收支與國際投資部位分析，第參節說明實質匯率，第肆節探討金融危機與貿易戰，第伍節則為心得與建議。

貳、國際收支與國際投資部位分析

本節首先介紹國際收支(Balance of Payments, BOP)統計中經常帳及資本帳，與國際投資部位淨額(Net International Investment Position, NIIP)的動態關係，後續解析經常帳餘額與國內生產毛額(GDP)之關聯。

一、經常帳及資本帳總和與國際投資部位淨額

(一) 各國常有經常帳及資本帳總和與 NIIP 變化不同之情形

根據 BOP 會計恆等式，若所有的跨國交易都正確無誤地被記錄，則一經濟體的經常帳(Current Account, CA)加上資本帳(Capital Account, KA)應該等於該經濟體的金融帳(Financial Account, FA)，如式(1)：

$$CA + KA = FA \quad (1)$$

而 IIP 係於特定時點，一經濟體的居民對非居民之資產與負債的存量統計；BOP 之 FA 為一國對外資產與負債的變動淨額，前揭變動會改變一經濟體的對外淨資產存量(即 NIIP)，故在不考慮價格及匯率變化等因素下，FA 代表兩期 NIIP 的變化，如式(2)：

$$FA_t = NIIP_{t+1} - NIIP_t \quad (2)$$

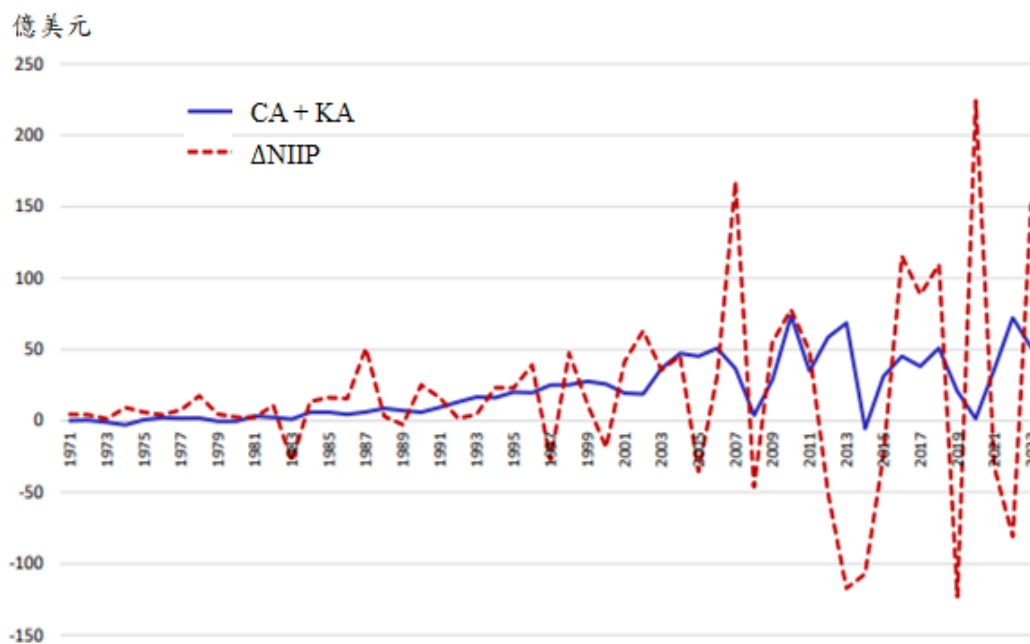
結合式(1)、(2)，可得一經濟體的對外淨資產變化($\Delta NIIP$)來自於當期的經常帳及資本帳總和($CA + KA$)，如式(3)：

$$\Delta NIIP = NIIP_{t+1} - NIIP_t = CA_t + KA_t \quad (3)$$

惟觀察統計數據，以瑞士(圖 2)及美國(圖 3)為例，兩者的變動不盡然一

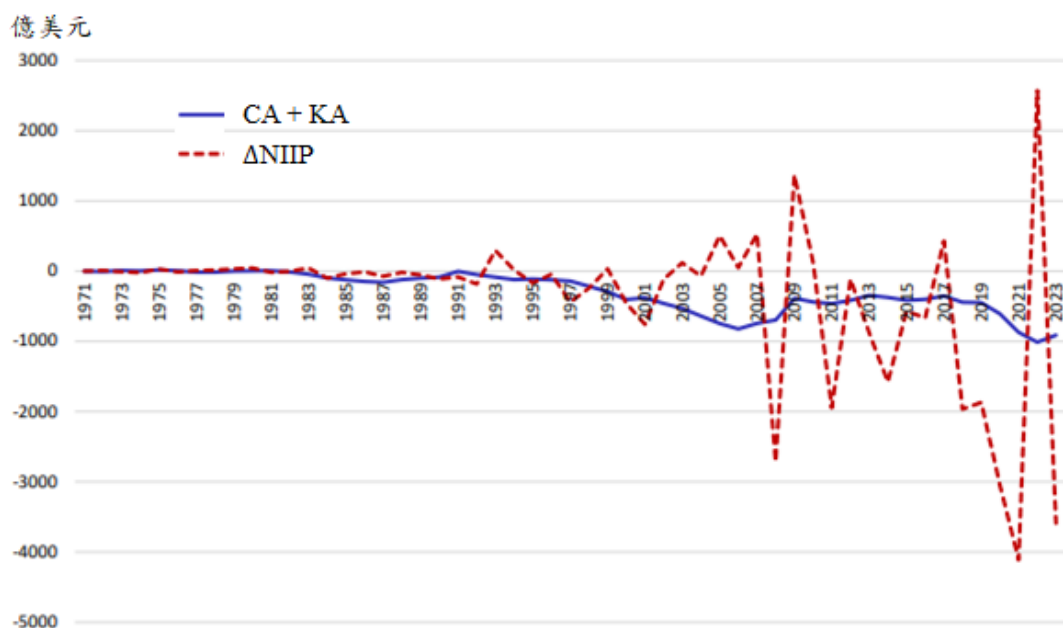
致。瑞士的經常帳與資本帳總和多年來維持在正值區間，自 2008 年金融危機後，該指標呈現逐步上升趨勢，而瑞士的 $\Delta NIIP$ 則顯著更為劇烈，波動幅度遠超過 $CA+KA$ ，近年 $\Delta NIIP$ 持續呈現高度波動；美國的經常帳與資本帳總和從 1970 年代接近平衡的狀態逐漸轉呈鉅額逆差，而 $\Delta NIIP$ 卻呈現截然不同的模式，特別是在 2008 年金融危機及 2020 年 COVID-19 疫情後出現劇烈波動。

圖 2 瑞士之經常帳及資本帳與國際投資部位淨額



資料來源：Lane and Milesi-Ferretti (2025) and IMF

圖 3 美國之經常帳及資本帳與國際投資部位淨額



資料來源：Lane and Milesi-Ferretti (2025) and IMF

(二) 造成前述差異的主要原因來自評價效果與誤差遺漏等

自 1990 年代中期以來，各國的 $\Delta NIIP$ 與 $CA+KA$ 的總和間存在顯著差異，主要源自於兩個因素：評價效果(valuation effects)，以及統計上的誤差與遺漏淨額(net errors and omissions, NEO)，故式(3)可改寫為下式：

$$\Delta NIIP = NIIP_{t+1} - NIIP_t = CA_t + KA_t + VAL_t + NEO_t \quad (4)$$

其中 VAL_t 代表評價效果，因各國總資產與負債部位規模不斷擴大，此項變數於金融全球化時代變得越趨重要。

1. 評價效果

評價效果係現有國外資產及負債的資本利得及損失，主要來源為名目匯率變動與資產價格變化。根據 Bénétrix et al. (2019)及 Allen et al. (2023)的研究，匯率變動對 $NIIP$ 的影響程度取決於對外資產與負債的貨幣組成結構，當匯率波動，經匯率折算的資產及負債價值會隨之改變；而資產價格變化主

要係全球債券及股票價格的變化影響現有資產組合的價值。

2. 誤差與遺漏淨額

理論上，國際帳戶應達到借貸收支平衡，惟實務上多呈現不一致的情況，可能的原因有：資料遺漏、重複計算、借貸雙方計值基礎不同或記錄時點不一致等，故將此種差異歸類為誤差與遺漏淨額。

二、經常帳餘額與 GDP 之關聯

(一) 經常帳餘額與國民所得之關聯分析

經常帳餘額作為開放經濟體對外經濟關係的重要指標，與 GDP 有密切關聯，透過國民所得會計架構的分析，得以理解經常帳餘額如何反映一國的經濟結構與對外收支狀況。從支出法角度，GDP 由包含淨出口在內的四大組成要素構成：

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + NX_t \quad (5)$$

其中， Y_t 為 GDP、 C_t 為民間部門消費， G_t 為政府部門消費， I_t 則為投資， NX_t 為商品與服務淨輸出。

依據國際收支理論，經常帳餘額為商品與服務淨輸出、初次所得餘額 (Balance of Primary Income, BPI)、二次所得餘額 (Balance of Secondary Income, BSI) 三項之和：

$$CA_t = NX_t + BPI_t + BSI_t \quad (6)$$

而國民所得毛額 (Gross National Income, GNI) 係一國居民在一定期間內獲得的總收入，故概念為 GDP 基礎上加入 BPI，反映一國居民從國外獲得的投資報酬 (不含資本利得) 與勞動收入之淨額，如式 (7)。此外，國民可支配所得毛額 (Gross National Disposable Income, GNDI) 則為一國居民實際可支配的所得毛額，於 GNI 基礎上再納入移轉淨額的概念，故為 GNI 與 BSI 的

總和，如式(8)：

$$Y_t^{GNI} = Y_t + BPI_t \quad (7)$$

$$Y_t^{GNDI} = Y_t^{GNI} + BSI_t = Y_t + BPI_t + BSI_t \quad (8)$$

將上述(5)~(8)結合可得：

$$Y_t^{GNDI} = C_t + I_t + G_t + CA_t \quad (9)$$

$$CA_t = Y_t^{GNDI} - C_t - I_t - G_t \quad (10)$$

根據式(10)，經常帳餘額等於國民可支配所得減去國內總吸收(domestic absorption)，意即(民間及政府)消費與投資總和，當 GNDI 超過國內吸收時，該國將出現經常帳順差，反之則出現經常帳逆差。

(二) 儲蓄投資缺口與部門別分析

另以儲蓄與投資的角度分析國民所得，民間儲蓄(S_t^P)即為 GNDI 扣除所得稅(T_t)及民間消費，如式(11)；政府儲蓄(S_t^G)則為所得稅收與政府支出之差額，如式(12)，加總民間及政府儲蓄即得國民儲蓄(S_t)，如式(13)：

$$S_t^P = Y_t^{GNDI} - T_t - C_t \quad (11)$$

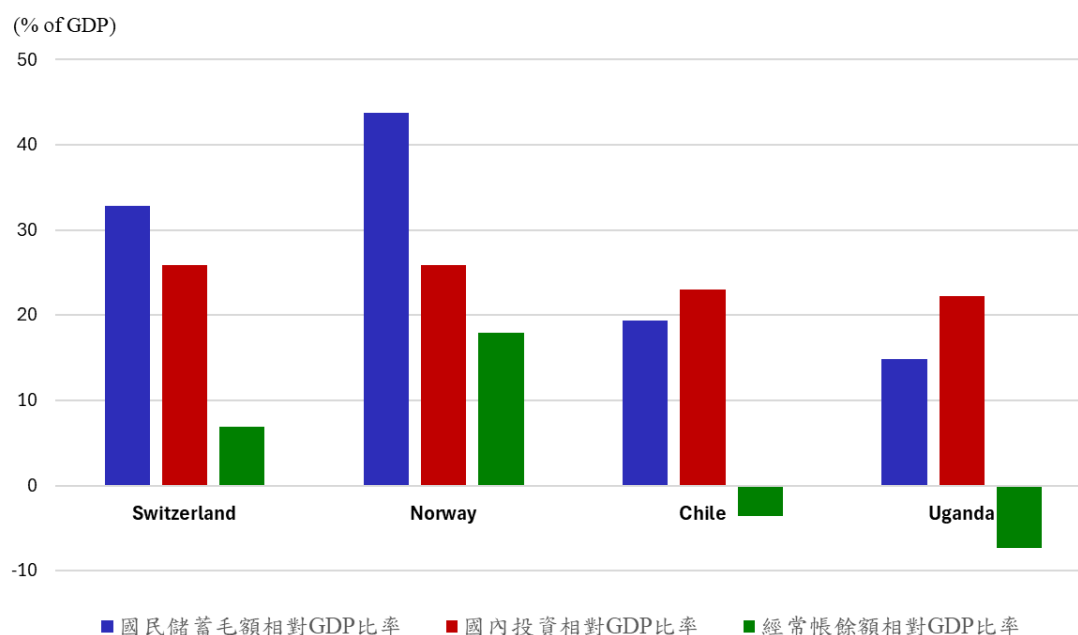
$$S_t^G = T_t - G_t \quad (12)$$

$$S_t = S_t^P + S_t^G = Y_t^{GNDI} - C_t - G_t \quad (13)$$

將(10)、(13)式合併，可得經常帳餘額反映國民儲蓄與國內投資之缺口，如式(14)，當國民儲蓄超過國內投資需求時，多餘的儲蓄將透過經常帳順差的形式流向國外；反之，當國內投資需求超過國民儲蓄時，則透過經常帳逆差運用外國儲蓄來彌補資金缺口。如圖 4，瑞士、挪威、智利及烏干達經常帳餘額接近國民儲蓄及國內投資之差額。

$$CA_t = S_t - I_t \quad (14)$$

圖 4 經常帳餘額、儲蓄及投資



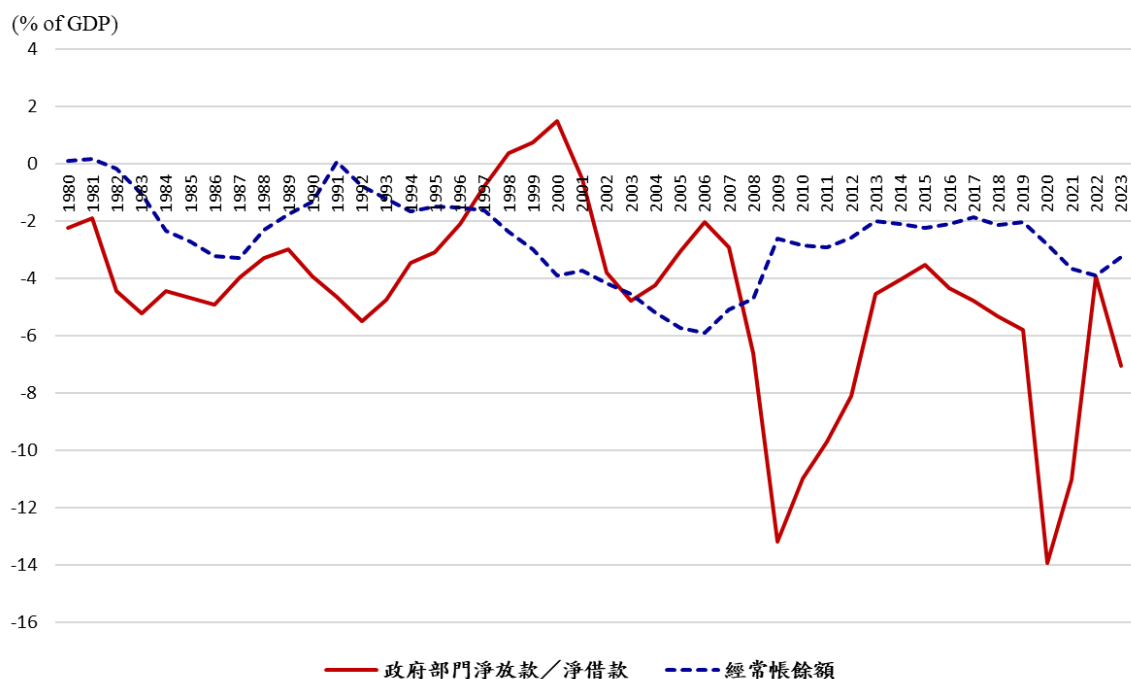
資料來源：IMF (World Economic Outlook database)

若將經常帳餘額分別以部門別表達，根據式(15)，經常帳餘額受民間超額儲蓄(正向)及政府預算赤字(負向)影響：

$$CA_t = (S_t^P + S_t^G) - I_t = (S_t^P - I_t) - (G_t - T_t) \quad (15)$$

故美國 1980 年代初期政府財政赤字提高，造成經常帳逆差擴大的雙赤字現象(twin deficits)(圖 5)，惟政府財政赤字增加，不一定導致經常帳餘額減少，如美國 1990 年代財政赤字與經常帳餘額兩條線開始出現背離，再者，2008 年金融危機及 2020 年 COVID-19 疫情，政府預算赤字大幅擴大，惟經常帳餘額的變化則相對溫和，反映民間儲蓄率的提升，能吸收部分對經常帳的負面衝擊，故政府預算餘額與經常帳餘額的關係並非固定不變，仍須同時考量民間部門投資及儲蓄行為是否改變而定。

圖 5 美國政府預算與經常帳餘額



資料來源：IMF (World Economic Outlook database)

參、實質匯率

實質匯率(Real Exchange Rate, RER)為衡量一國相對價格競爭力的重要指標，惟其隱含購買力平價(Purchasing Power Parity, PPP)概念，其假設商品皆可貿易且符合價格齊一定律(low of one price)，惟於實證中並不完全成立，其他主要替代法如行為均衡實際匯率(Behavioral Equilibrium Exchange Rate, BEER)及外部均衡評估(External Balance Assessment, EBA)等。

一、實質匯率理論基礎

(一) 定義與衡量實質匯率

實質匯率(Q_t)定義為給定時間 t ，外國一籃子商品相對於本國一籃子商品的價格，以公式表達為：

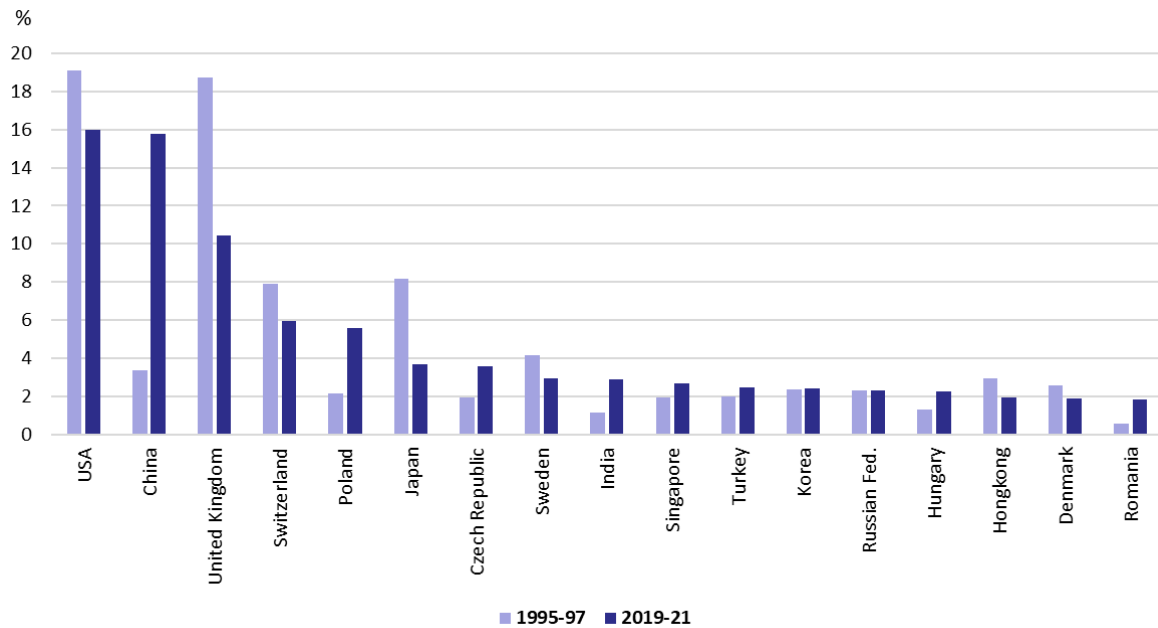
$$Q_t = \frac{E_t P_t^*}{P_t}$$

其中 E_t 為名目匯率，即 1 單位外國貨幣可兌換多少單位本國貨幣， P_t^* 及 P_t 分別為外國及本國一籃子商品價格水準，實務中多使用消費者物價指數(CPI)來計算，特定情況下，則會採用替代價格變數，如生產者物價指數(PPI)、單位勞動成本(ULC)等。當 Q_t 上升，從本國角度思考，需要支付更多單位的本國商品才能換取同樣數量的外國商品，故本國貨幣的實質貶值；若以外國角度視之，外國買家用同樣的外幣可以購買更多單位的本國商品，本國商品變得相對便宜，於國際市場上競爭力提高。而實質有效匯率(Real Effective Exchange Rate, REER)則是為雙邊實質匯率的加權平均：

$$Q_t^{effective} = \prod_{i=1}^n (Q_t^i)^{\omega_i}$$

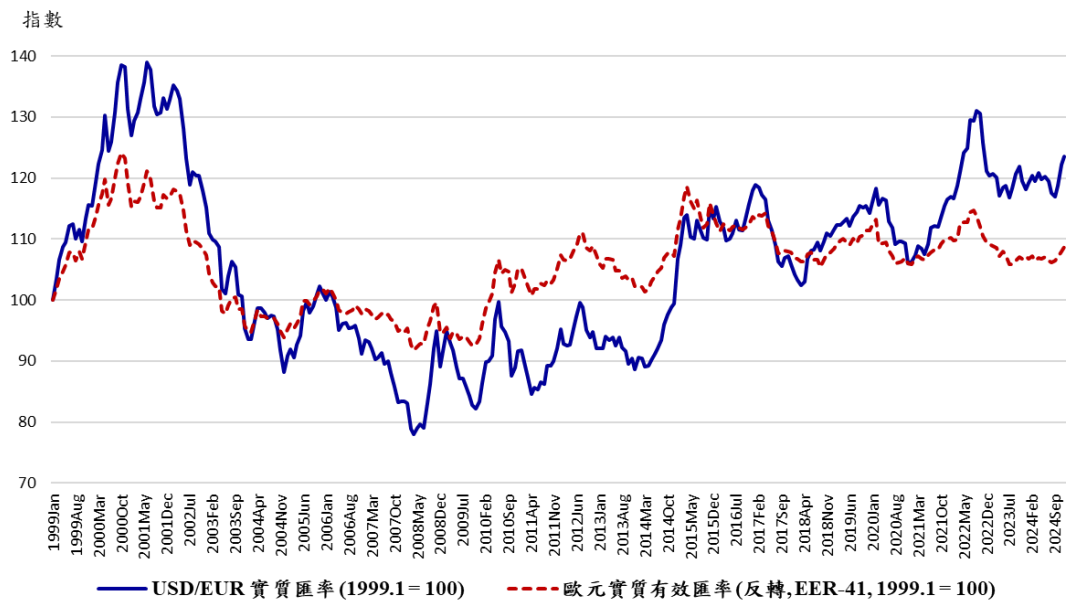
權數 ω_i 為本國與他國 i 之間的相對貿易量，包括第三市場效果。ECB 以 41 個貿易對手國貨幣編製歐元 REER，自 2020 年以來，其權數計算亦涵蓋服務貿易，2019-21 年與 1995-97 年相較，兩段期間之權數呈現顯著變化(圖 6)，美國雖然仍為歐元區最重要的貿易夥伴，惟權數由約 19%略降至約 16%，而中國大陸的權數則大幅提升，從早期微不足道的約 3%躍升至約 16%，成為僅次於美國的第二大國。1999 年至 2024 年歐元對美元雙邊實質匯率與歐元 REER 的走勢大致相似(圖 7)，反映美元在歐元區貿易的主導地位，而納入其他貨幣權數後，歐元區 REER 的波動幅度則降低。

圖 6 ECB 計算歐元 REER 之各國權數



資料來源：ECB (September 2023)

圖 7 歐元對美元雙邊實質匯率與歐元 REER



資料來源：International Financial Statistics, ECB

(二) 購買力平價理論

1. 絕對購買力平價

絕對購買力平價假設若商品可自由貿易且無摩擦成本，同質商品在不同國家間套利交易，使價格齊一定律應成立： $P_{i,t} = E_t \cdot P_{i,t}^*$ ，即以本國貨幣表示的商品價格，為雙邊名目匯率乘以外國貨幣計價之該產品價格，故名目匯率可改寫為 $E_i = P_{i,t}/P_{i,t}^*$ 。在價格齊一定律成立的前提下，可使用絕對 PPP 來衡量匯率是否高估或低估，如：大麥克指數(Big Mac Index)，其為英國經濟學人雜誌利用麥當勞大麥克漢堡在各國的價格差異，來衡量各國貨幣相對於美元是否高估或低估的非正式經濟指標。舉例而言，2025 年 1 月美國及南韓的大麥克售價分別為 5.79 美元及 5,500 韓元，故

$$E_t^{PPP} = 5,500 \text{ KRW} / 5.79 \text{ USD} = 949.94 \left[\frac{\text{KRW}}{\text{USD}} \right]$$

與當時韓元對美元實際匯率 1,431.20 相較，顯示韓元實際匯價低估 33.63% ($949.94 / 1,431.20 - 1 = -33.63\%$)。然而，實務上尚須考量運輸成本、關稅，商品與服務不全然可跨國流通，以及兩國消費組成及消費者偏好不可能完全相同等情形，使得絕對 PPP 難以成立。

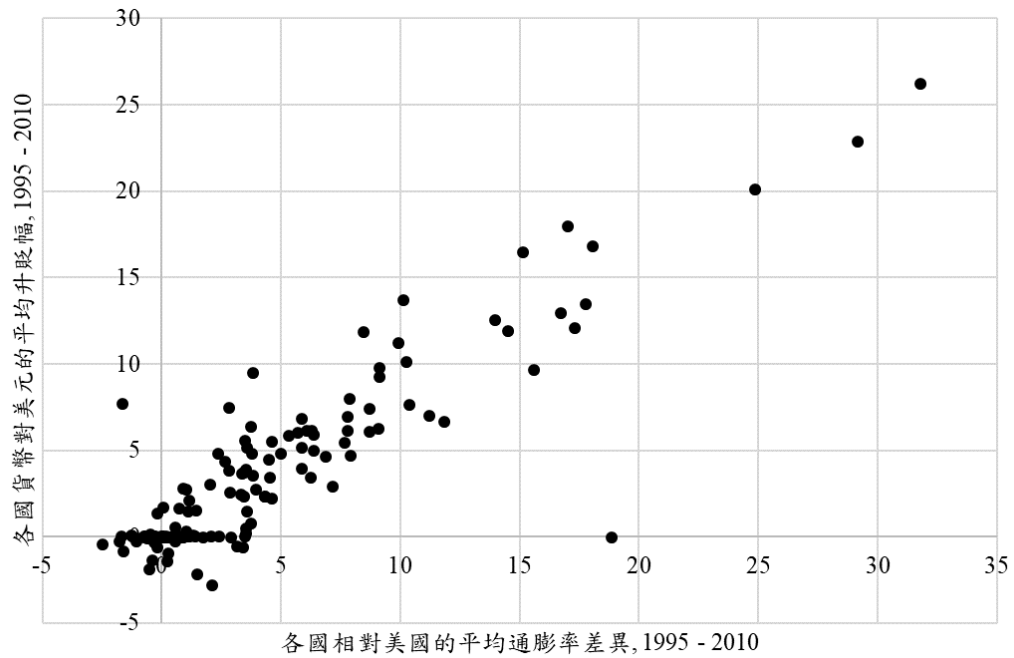
2. 相對購買力平價

相對購買力平價則為較具彈性的概念，不要求實質匯率等於 1，而是假設實質匯率應為常數：

$$Q_t = \frac{E_t P_t^*}{P_t} = Q$$

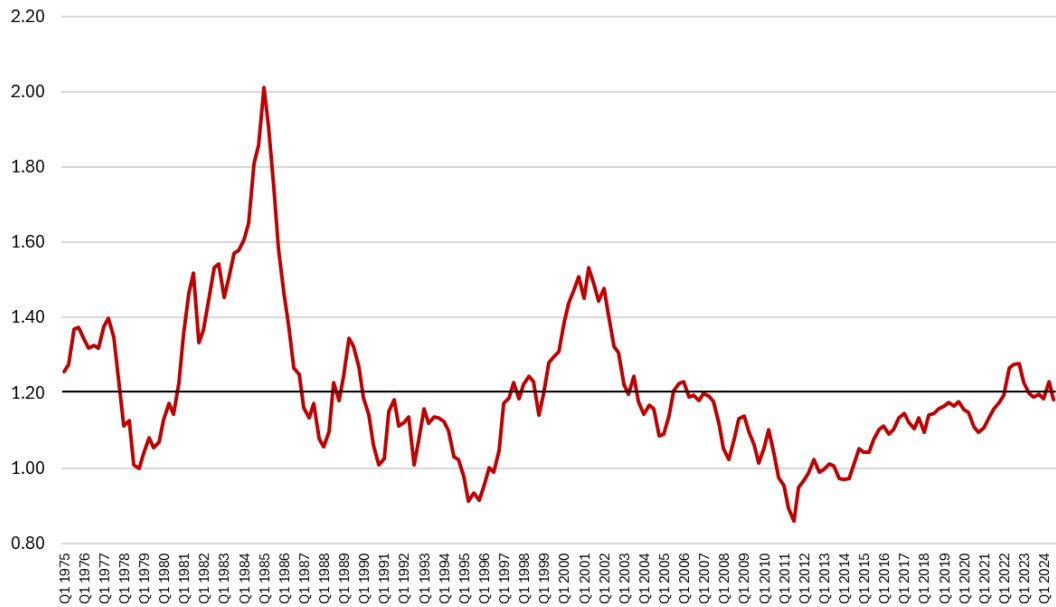
相對 PPP 表示儘管各國商品價格存在跨國差異以及消費組成不同，只要該差異保持不變，相對 PPP 仍然成立，意即當本國通膨率高於外國通膨率時，本國貨幣將貶值以維持實質匯率穩定，反之亦然。觀察 1995 年至 2010 年各國相對美國通貨膨脹率與各國貨幣對美元匯率貶值資料，兩者明顯呈正相關(圖 8)，顯示高通膨國家貨幣會貶值，實證顯示該期間相對 PPP 成立。此外，1975 年以來瑞郎對美元以 CPI 平減的實質匯率維持在 1.2 上下(圖 9)，實證顯示相對 PPP 在長期大致成立，惟其偏離具高度持續性(即 PPP puzzle)。

圖 8 各國與美國通膨率差異 vs. 各國貨幣與對美元升貶幅



資料來源：Harms (2016) using data from IMF (International Financial Statistics)

圖 9 瑞郎對美元以 CPI 平減之實質匯率



資料來源：IMF (International Financial Statistics)

(三) 非貿易財與實質匯率

以 CPI 為基礎計算 PPP，可將其拆解為貿易財(P_t^T)與非貿易財(P_t^N)的物價指數加權平均： $P_t^{CPI} = (P_t^T)^\gamma (P_t^N)^{1-\gamma}$ ， γ 、 $1-\gamma$ 為貿易財與非貿易財權數，外國 CPI(P_t^{CPI*})同樣亦拆解為貿易財(P_t^{T*})與非貿易財(P_t^{N*})，代入 $Q_t = E_t P_t^* / P_t$ 後取對數，可得實質匯率變動：

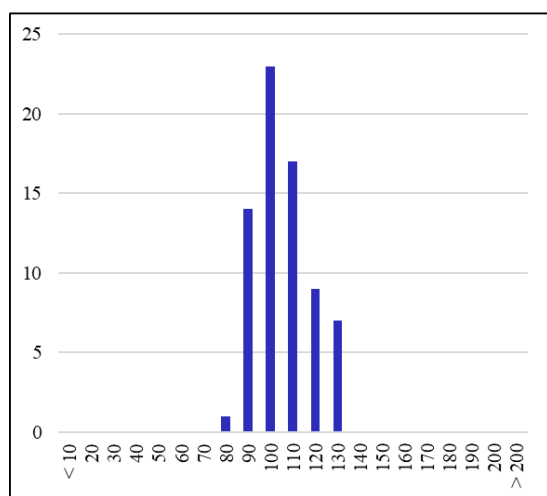
$$q_t^{CPI} = e_t + p_t^{T*} - p_t^T + (1 - \gamma)[(p_t^{N*} - p_t^{T*}) - (p_t^N - p_t^T)]$$

拆解後顯示本國實質匯率變動來自 2 個因子： $(e_t + p_t^{T*} - p_t^T)$ ：本國與外國貿易財相對價格變化、 $(p_t^N - p_t^T)$ ：本國非貿易財相對於貿易財的價格變化。如本國貨幣實質升值時(q_t^{CPI} 下降)，可能源自於本國貿易財相對外國貿易財價格更高，亦或是本國非貿易財相較本國貿易財更為昂貴。

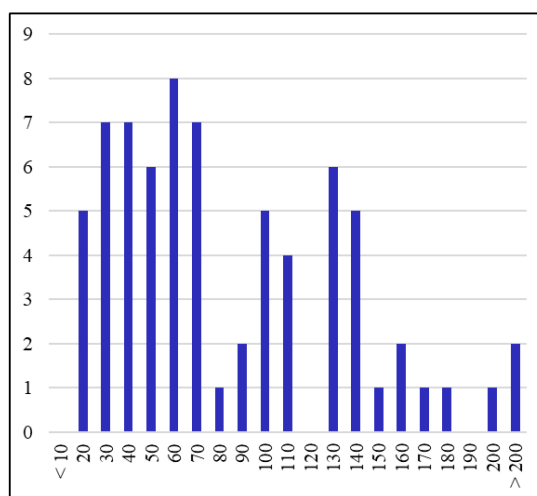
若以標準化電子產品作為典型貿易財，其價格分布相對集中，多數國家的價格水準接近紐約水準(圖 10 左)；相較之下，計程車服務等非貿易財的價格分布則極度分散，各國存在巨大差異(圖 10 右)，故價格齊一定律主要適用於貿易財，非貿易財因無法跨國套利而維持顯著的價格差異。

圖 10 貿易財與非貿易財的價格分布

各國標準化家電產品的價格分布
(紐約 = 100)



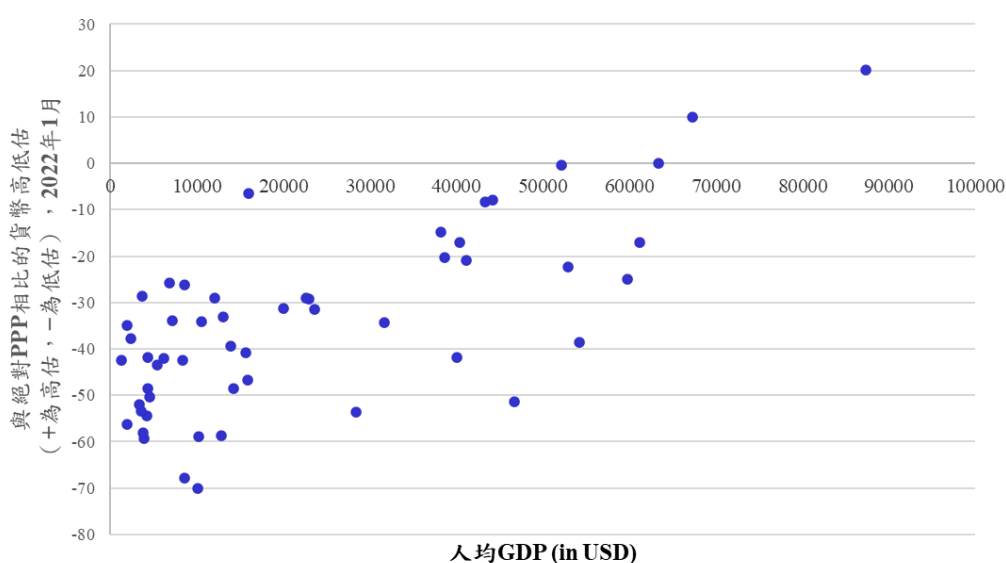
各國 5 公里計程車車資的價格分布
(紐約 = 100)



資料來源：Harms (2016) based on data from UBS (2015)

Balassa-Samuelson 效果則解釋非貿易財價格與經濟發展具系統性的關聯，當貿易財部門生產力提升時，該部門工資上升會透過勞動市場機制提高非貿易財部門工資，進而提高非貿易財價格，最終導致整體價格水準上升及實質升值。圖 11 的大麥克指數所引申之該國貨幣高低估與該國人均 GDP 分析，顯示兩者呈現正相關，即高所得國家的貨幣普遍被高估，而低所得國家的貨幣則被低估。

圖 11 與絕對 PPP 相比之貨幣高低估與人均 GDP



資料來源：The Economist

另一個非貿易財議題為荷蘭病(Dutch disease)現象，係一國因為自然資源出口的收入大量增加時，會提高對非貿易財的需求，導致非貿易財價格上升以及貨幣實質升值，同時造成其他出口導向部門的萎縮(如：製造業等)，此現象說明非貿易財價格變動不僅反映生產力差異，也受到需求面衝擊的影響。

非貿易財與實質匯率的關係顯示匯率政策的複雜性，故制定匯率政策時需了解實質匯率變動背後的原因，其可能僅為反映正常的經濟發展過程，而非需要政策干預的失衡現象，故須謹慎應對之。

二、其他衡量均衡匯率的相關方法

PPP 理論雖然提供實質匯率的基礎概念框架，惟其仍存在明顯的侷限性，如前段所述，相對 PPP 在長期具有一定解釋力，惟偏離現象具有高度持續性，此外，非貿易財價格變動、Balassa-Samuelson 效果、荷蘭病等因素都會導致實質匯率的結構性變化，使得簡單的 PPP 理論無法充分解釋現實中的匯率，其他衡量均衡匯率相關方法如行為均衡實際匯率及外部均衡評估等。

(一)行為均衡實際匯率

BEER 係將實質匯率視為多項經濟基本面變數(如 NIIP、生產力差異、貿易條件與商品價格、政府支出等)的函數，透過迴歸分析進行估計，再計算於當期基本面條件下應有的均衡匯率水準，此方法隱含實質匯率可能偏離 PPP，但這種偏離應可由觀察到的經濟基本面因素來解釋。

Ricci et al. (2013)研究使用涵蓋 48 個國家縱橫資料的迴歸結果(表 1)，顯示商品貿易條件係數在不同模型設定下均為正值，證實貿易條件改善導致實質升值的傳統理論；國外淨資產部位的係數為正，顯示淨債權國貨幣趨向升值；政府支出占 GDP 係數介於 2.84~3.76 且皆為顯著，表示財政擴張推升匯率；相對生產力變數係數亦為正，則得以在跨國資料中驗證 Balassa-Samuelson 效果。

表 1 簡化實質匯率方程式：縱橫資料估計結果

Panel A. Long-run relation (dependent variable: log real exchange rate) ^a						
Sample → Estimation method →	Large sample		Small sample		Balanced sample	
	DOLS (1)	DOLS (2)	DOLS (3)	DOLS (4)	FMOLS (5)	DOLS (6)
Log commodity terms of trade	0.56 (0.00)***	0.55 (0.00)***	0.53 (0.00)***	0.54 (0.00)***	0.64 (0.00)***	0.60 (0.00)***
Net foreign assets to trade	0.04 (0.01)***	0.04 (0.00)***	0.03 (0.08)*	0.04 (0.04)**	0.06 (0.00)***	0.04 (0.04)**
Gov. consumption to GDP	2.84 (0.00)***	2.91 (0.00)***	3.08 (0.00)***	3.03 (0.00)***	3.11 (0.00)***	3.76 (0.00)***
Log relative prod. tradables	0.17 (0.01)***		0.23 (0.00)***			
Log relative prod. nontradables	-0.21 (0.03)**		-0.19 (0.07)*			
Log productivity differential		0.19 (0.00)***		0.22 (0.00)***	0.21 (0.04)**	0.24 (0.03)**
Trade restriction index	0.13 (0.01)***	0.12 (0.01)***	0.10 (0.03)**	0.11 (0.02)**	0.17 (0.00)***	0.13 (0.02)**
Price controls	-0.04 (0.02)**	-0.04 (0.02)**	-0.03 (0.04)**	-0.03 (0.03)**		
Observations	861	861	645	645	440	440
Number of countries	48	48	38	38	20	20
H ₀ : prod. t = - prod. non-t (p-value)	0.65		0.68			

資料來源：Ricci et al. (2013)

(二)外部均衡評估

EBA 係 IMF 評估各國實質有效匯率是否偏離外部均衡的方法。首先，根據基本面與政策變數(如人口結構、財政狀況、貿易條件等)估計經常帳，其與實際經常帳的差異即為經常帳缺口，再以經常帳缺口推估實質匯率缺口，分析匯率是否高估或低估。

EBA 分析實質有效匯率指數及水準模型的迴歸結果如表 2、3，指數模型著重於匯率指數的時間序列變化，適合用於追蹤各國匯率競爭力的動態過程，其結果顯示週期性因素中產出缺口及商品貿易條件對實質有效匯率指數具有顯著影響，產出缺口係數為 0.516 表示經濟過熱時期伴隨實質升值壓力；總體經濟基本面因素中，人均產出係數為 0.241，正值且顯著與 BEER 模型同樣可證實 Balassa-Samuelson 效果。而水準模型通常涵蓋較多結構性因子，藉此建立較具直觀性的基準，用以辨識各國匯率的相對高估或低估情

況，如老年扶養比(0.894)、人口成長率(9.081)及制度品質(0.587)等，這些變數在指數模型中通常不顯著，由於其主要影響匯率的長期水準而非短期變化。

表 2 EBA 分析實質有效匯率指數之迴歸係數

	(1) REER Index Model	Policy Variables	
Cyclical Factors		Real interest rates, interacted with capital openness	0.875***
Output Gap	0.516**	Health spending	1.886**
Commodity terms of trade (log, index)	0.160***	Credit gap	0.099**
Macroeconomic Fundamentals		FXI, interacted with capital controls	-1.901*
Net foreign asset (NFA) position	-0.105***	Observations	1,105
Output per worker	0.241***	Adjusted R-squared	0.557
Expected GDP growth	3.112***	RMSE	0.090
Financial Home bias (lagged)	0.258***	Cragg-Donald Wald F statistic	36.509
Structural Fundamentals		Number of Economies	41
Trade Openness	-0.153	Note: *Significant at 10 percent; **significant at 5 percent; ***significant at 1 percent based on heteroskedastic and autocorrelation-consistent standard errors (not shown).	

資料來源：IMF (2024)

表 3 EBA 分析實質有效匯率水準之迴歸係數

	(1) REER Level Model	Policy Variables	
Cyclical Factors		Real interest rates, interacted with capital openness	1.511***
Commodity terms of trade, interacted with trade ope	0.054	FXI, interacted with capital controls	-9.290***
Macroeconomic Fundamentals		Health spending	3.580***
Net foreign asset (NFA) position	0.112***	Observations	1,078
Output per worker	0.247***	Adjusted R-squared	0.801
Expected GDP growth	3.308***	RMSE	0.194
Reserve currency status (RCS)	-0.174**	Cragg-Donald Wald F statistic	40.831
Traded/Non Traded productivity (log, lagged)	0.180***	Number of Economies	40
Structural Fundamentals		Note: *Significant at 10 percent; **significant at 5 percent; ***significant at 1 percent based on heteroskedastic and autocorrelation-consistent standard errors (not shown).	
Old-age dependency ratio (OAD)	0.894***		
Population growth	9.081***		
Institutional quality	0.587***		
Trade Openness	-0.400***		
VAT revenue, percent of GDP	1.209**		

資料來源：IMF (2024)

EBA 方法的核心假設是經常帳與實質匯率間存在穩定的正向關係，當本國貨幣實質貶值時，本國商品相對於外國商品變得更具價格競爭力，刺激外國對本國出口商品的需求，同時抑制本國對外國進口商品的消費。實質貶值通常亦伴隨著非貿易財相對價格下降，引導生產要素從非貿易財部門向貿易財部門轉移。然而，這種傳導機制在時間上呈現出複雜的動態變化，如 J 曲線效果(J-curve effect)，在極短期內實質貶值可能導致經常帳暫時惡化，因進口商品價格迅速上升，而貿易量的調整具遞延效果，使貿易餘額短期惡化；惟隨時間推移，出口量逐漸增加、進口量減少，經常帳開始改善並最終達到新的均衡水準。

匯率變動所引起的動態調整過程對於政策制定具有重大意涵，制定政策時需了解政策效果的遞延特性，短期貿易失衡不應被視為政策無效的證據，透過審慎觀察市場調整機制並配合適當的結構性改革措施，才能實現經常帳的穩定均衡。

肆、金融危機與貿易戰

自 2008 年全球金融海嘯引發系統性風險以來，金融市場動盪幾乎成為常態。2010 年歐債危機爆發主權債務問題，加劇歐元區的不穩定；2018 年以來的美中貿易戰則將地緣政治風險推向全球供應鏈，引發市場對全球化前景的疑慮。2020 年 COVID-19 疫情重創全球經濟，股市劇烈震盪，各國政府祭出空前的寬鬆政策。直至今(2025)年，隨著川普再度就任美國總統並掀起新一輪關稅戰，市場再度面臨政策不確定性與全球經濟碎片化的壓力。本節先介紹金融危機的種類及其預測方法，後續介紹 Bergin and Corsetti(2023)模擬關稅衝擊與貨幣政策回應。

一、金融危機

(一) 金融危機的種類

金融危機的種類包括以下種類：

1. 銀行危機(banking crisis)：係銀行體系因資產品質嚴重惡化或發生擠兌現象，引發公眾信心崩潰，進而導致金融機構面臨倒閉風險或實際倒閉的系統性危機。此類危機常伴隨信貸緊縮，對整體經濟產生重大衝擊。
2. 主權債務危機(sovereign debt crisis)：指一國政府因財政狀況惡化而無法履行其公共債務償還義務的危機。此現象多發生於長期財政赤字、經濟基本面脆弱或外債比率過高的國家，常導致政府信用評等下調及借貸成本急劇上升。
3. 通貨危機(currency crisis)：係一國貨幣在短期內出現急劇貶值的現象。此類危機通常由資本大量外逃、市場信心崩潰、貨幣政策失當或經濟基本面惡化等因素引發，嚴重時可能導致匯率制度崩潰。
4. 流動性危機(liquidity crisis)：指金融市場或個別金融機構無法在合理價格下迅速將資產變現，以滿足短期資金需求的困境。此種危機往往導致信用市場凍結、資金斷鏈，可能引發連鎖反應，影響整個金融體系。
5. 多重危機(multiple crises)：若上述多種危機同時發生，即形成多重危機，其衝擊更為深遠，常需要國際組織援助與各國政策聯合應對。

若觀察三大主要金融危機：銀行、債務、通貨危機，通貨危機單獨發生的次數最多，其次為銀行危機及債務危機，且前揭危機經常相互影響並同時發生，其中銀行危機與通貨危機的組合最為常見(圖 12 左)。再者，觀察 1975 年至 2016 年間金融危機的分布，通貨危機在各個時期都持續發生，顯示匯率波動的常態性，而銀行危機及主權債務危機則更多集中在特定的危機時期。整體而言，其亦顯示金融危機具有全球性傳染效應，往往在重大經濟衝

擊事件發生時爆發多重危機(圖 12 右)。

圖 12 不同類型之金融危機發生頻率與分布



資料來源：Laeven and Valencia (2018)

(二) 預測金融危機的方法

了解金融危機的種類後，經濟學家持續發展各種分析方法以提升危機預警能力，以下為各種預測方法：

1. 敘述性分析(Descriptive Perspective)：為最直觀的方式，透過觀察金融危機前後關鍵經濟變數的變化，以辨識潛在風險因子，如：信用對 GDP 比率、資產價格波動、資本移動等指標的歷史趨勢，方法簡單但無法系統性預測。
2. 金融狀況指標(Financial Condition Indicators)：IMF 利用 17 個國家的 7 個金融變數(銀行部門 beta 係數、倒掛期限利差、TED 利差、企業債券利差、股價下跌幅度、股票及匯率波動率)計算金融壓力指數。2017 年起改用因子分析(Factor Analysis)整合多個金融變數為關鍵因子。
3. 線性迴歸(Linear Regressions)：運用計量經濟學的經典方法，使用 Logit

或 Probit 模型估計危機發生機率，如：Gourinchas and Obstfeld (2012) 深入分析信用擴張對銀行危機、貨幣危機及債務危機三種不同危機類型的差異化影響。此方法的優勢在於模型結果具有良好的可解釋性，研究者能明確得知各解釋變數對危機機率的邊際效果，惟其假設條件相對嚴格，可能無法充分捕捉金融系統的非線性特徵。

4. 機器學習(Machine Learning)：包括：隨機森林(Random Forests)、支援向量機(SVM)、LASSO 迴歸、主成分分析(PCA)、神經網絡等。其能處理大量非線性資料，並自動辨識變數間的複雜交互作用關係，惟模型不透明，難以解釋變數角色。
5. 分類樹法(Classification Trees, CART)：採用決策樹的邏輯架構，輸入多個經濟與金融變數，建立一連串二元決策樹來區分是否發生危機。此方法的優點為結果直觀易懂，決策邏輯清晰可循，特別適合政策分析與風險管理實務應用。
6. 訊號法(Signals Approach, KLR Method)：針對預測變數設定門檻值，當變數超越門檻時即發出危機警訊，此法根據「訊號噪音比」找出具預測力的指標，如：實質匯率、股價指數等變數。
7. 文本分析(Textual Analysis)：此法代表金融危機預測的未來發展方向，充分運用大數據的資訊優勢，利用高頻新聞文本資料結合自然語言處理與情緒分析相關關鍵字，建立金融壓力指標。其價值於能夠捕捉傳統量化指標難以反映的市場心理因素與預期變化，為危機預測提供重要的補充資訊來源。

前揭方法各有優劣，從簡單的描述性圖表到複雜的機器學習與文本分析，反映出預測金融危機的高度不確定性與多樣性，故面對現今日益複雜的經濟金融情勢，採取多方法整合的模式將成為提升整體預測效能的重要策略。

二、關稅衝擊之貿易戰與貨幣政策因應

(一)模擬關稅衝擊與貨幣政策回應之模型假設

Bergin and Corsetti (2023)模擬關稅衝擊與貨幣政策回應之影響，其建立簡化的兩國新凱恩斯動態隨機一般均衡模型研究關稅衝擊，其中包括 2 個國家(本國與外國)且各有 1 個具差異化產品的生產部門，生產函數結合勞動力投入與中間財投入，反映全球價值鏈的重要性。企業面臨價格調整成本時必須提前一期設定「未含關稅」的出廠價格，而關稅直接對進口商徵收並於企業設定價格之上進行加價，形成消費者實際支付的「含關稅」價格。模型亦納入企業進出內生動態變數，新企業進入需要支付沉沒成本，現有企業則面臨外生退出機率。後續，依據情境假設可分為 2 種類型的關稅衝擊：

1. 對稱關稅(Symmetric Tariff)：雙方對等報復關稅，將造成零售價格上升。
2. 非對稱關稅(Unilateral Tariff)：由外國對本國出口單方面加徵關稅。

以及 3 種貨幣政策回應：

1. 無政策：維持固定的貨幣成長率。
2. 標準 Taylor 法則：根據通膨與產出缺口調整利率的貨幣政策法則。
3. Ramsey 最適政策：追求最大化整體社會福利的最適貨幣政策。

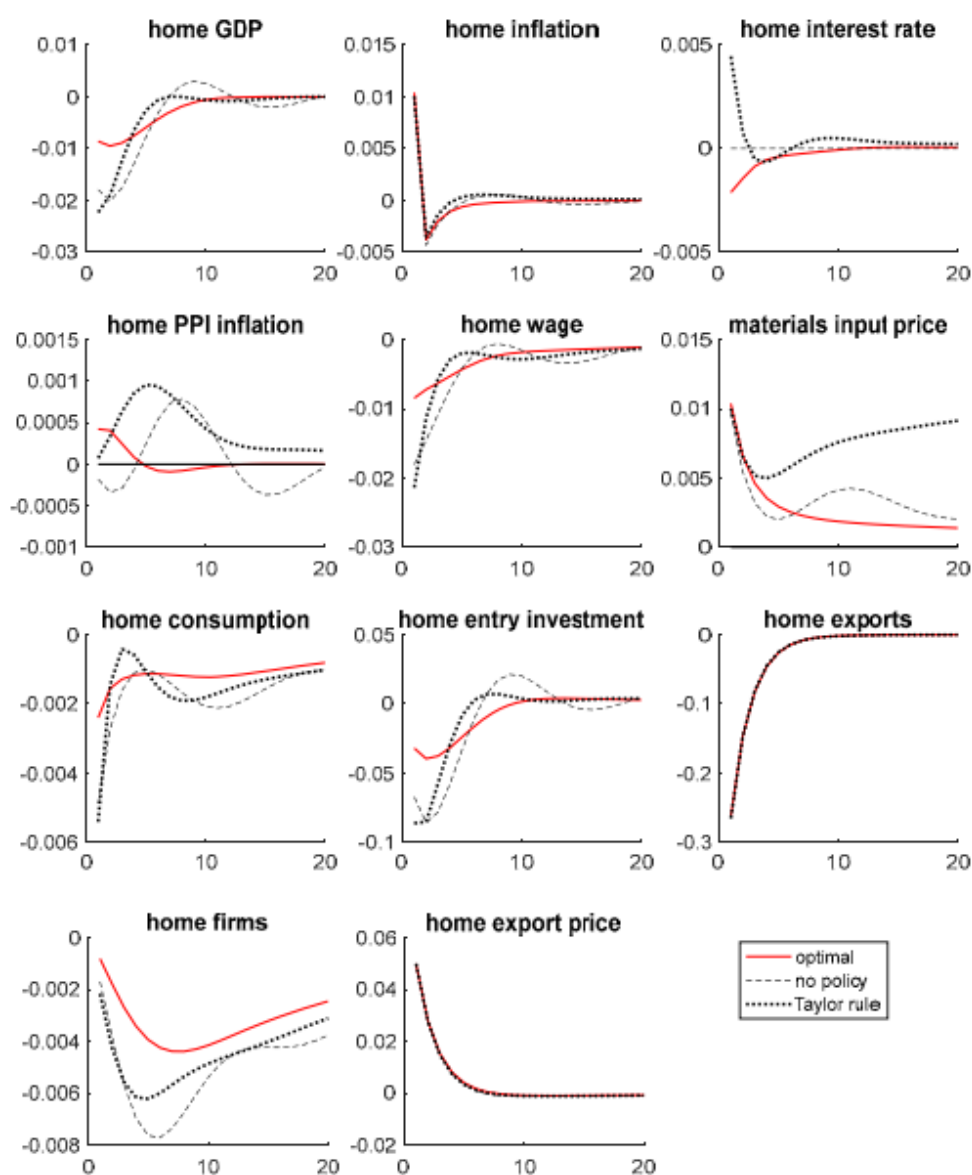
(二)對稱關稅衝擊與貨幣政策回應結果

首先模擬兩國同時提高關稅的對稱關稅貿易戰，對比 Ramsey 最適政策、標準 Taylor 法則以及無政策情況下的經濟反應，本國(外國亦同)對於關稅衝擊若無採取任何政策出現產出下降與暫時性的通膨上升，故過往傳統文獻多將關稅視為不利供給的衝擊，惟關稅衝擊具 CPI 與 PPI 產生反向反應的獨特性，儘管 CPI 因進口商品價格直接上升而攀升，而出口價格亦上升，直至衝擊消退出現通縮的現象。相反地，PPI 則呈現下降趨勢(即為企業設定的未含關稅價格下降)，是由於關稅導致國內勞動需求下降進而工資下降，

儘管中間財投入價格上升(圖 13)。

標準 Taylor 法則透過提高名目利率以應對關稅引發的通膨，相對於無政策進一步放大關稅初期的 GDP 及企業進入投資的下降幅度，企業減少的數量亦呈現高度持續性。Ramsey 最適政策則是採用擴張性貨幣政策回應關稅衝擊，名目利率下降與標準 Taylor 法則的緊縮性政策為對比，相較於無政策情境，擴張性政策將 GDP、消費及企業進入投資的下降幅度減少約一半，雖然其會在初期適度加劇通膨。

圖 13 對稱關稅貿易戰：兩國關稅上升的衝擊反應



註：縱軸為相對穩定水準的偏差(0.01 = 1%)，橫軸則以季度為時間單位。

資料來源：Bergin and Corsetti (2023)

該研究後續亦透過改變中間財投入比率，驗證擴張性貨幣政策的適用範圍，結果顯示在低中高中間財投入比率的參數設定下，擴張性政策依舊為最適政策。

研究結果顯示面對對稱關稅衝擊時，應採取擴張性而非緊縮性的貨幣政策，透過支持經濟活動來最小化關稅的負面效果，即使短期內會提高通膨水準。

(三)非對稱關稅衝擊與貨幣政策回應結果

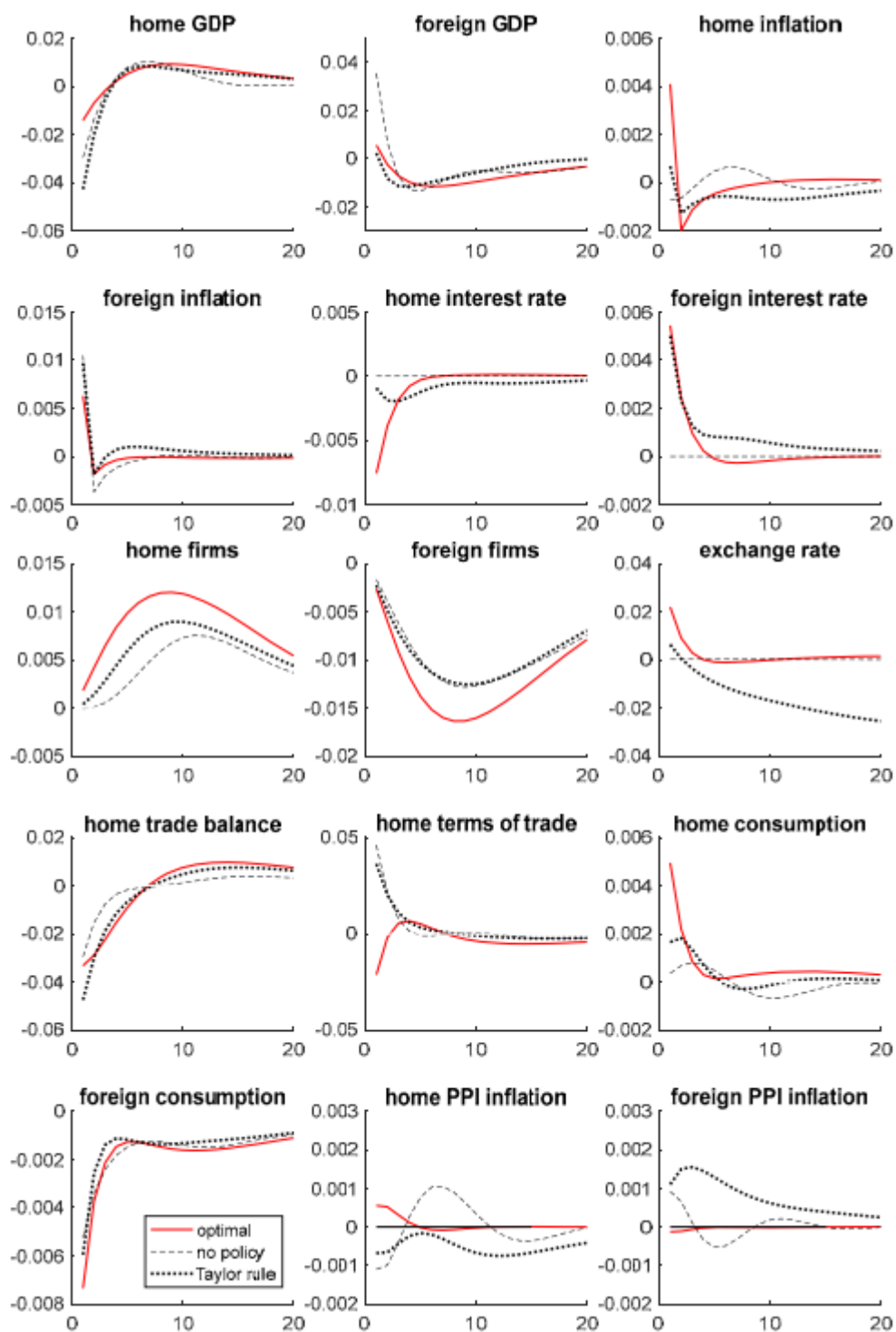
非對稱關稅衝擊情境探討一國單方面對另一國出口商品加徵關稅的經濟效果，相較於對稱衝擊，非對稱情境提供更多元的分析視角，尤其是在匯率調整機制、貿易收支以及跨國政策協調等方面。當外國對本國出口加徵單邊關稅時，兩國皆無採取任何政策措施時，被加徵關稅的本國經濟呈現顯著的緊縮效果，GDP 出現持續性下降並產生貿易逆差。此種非對稱性衝擊在兩國間造成的結果迥異，外國 GDP 雖然可能因貿易順差而提升產出，惟跨期替代效果及企業投資支出下降等因素將抵消此正面影響，導致外國經濟亦面臨的持續性收縮。在無政策情境下，非對稱關稅衝擊對兩國通膨的影響亦呈現明顯差異，本國 CPI 與 PPI 在衝擊初期皆為下降，而外國則皆呈上升趨勢，此結果反映關稅衝擊的非對稱性質以及兩國在貿易調整中面對不同的壓力，且缺乏政策干預的情況下，名目匯率對本國出口的衝擊反應相對有限(圖 14)。

標準 Taylor 法則下的主要總體經濟變數與無政策情境變化相當接近，表示傳統政策規則在應對非對稱關稅衝擊時存在明顯的侷限性，故 Ramsey 最適政策為在本國採取擴張性貨幣政策，利率出現顯著下降，然而，外國的最適政策立場則轉為緊縮性貨幣政策，利率呈現上揚。非對稱的政策組合將透過匯率調整機制來調整關稅造成的國際相對價格扭曲，本國與外國相反方向的貨幣政策立場將導致本國貨幣出現顯著貶值，由於 Ramsey 最適政策要求降息幅度比標準 Taylor 法則實施的降息幅度擴大許多，隱含貨幣貶值幅

度大約是標準 Taylor 法則下的 2 倍。匯率調整有助於抵消關稅對本國出口競爭力的不利影響，並有效減輕關稅對本國貿易收支、貿易條件以及 GDP 的負面衝擊程度。

非對稱關稅衝擊的情境模擬顯示，面對單邊貿易保護主義措施時，受影響國家應採取擴張性貨幣政策來支持經濟活動，而課徵關稅的國家應採取相對的緊縮性貨幣政策，此種跨國政策組合透過匯率調整機制有助於減輕貿易障礙的負面效應，為穩定全球經濟的最適政策。

圖 14 非對稱關稅貿易戰：外國對本國出口加徵關稅的衝擊反應



註：縱軸為相對穩定水準的偏差(0.01 = 1%)，橫軸則以季度為時間單位。

資料來源：Bergin and Corsetti (2023)

(四)小結

本文整理前兩節的結果於表 4，此研究挑戰標準 Taylor 法則的傳統政策框架，由於對稱關稅衝擊造成 CPI 與 PPI 背道而馳的獨特現象，前者因關稅直接轉嫁而上升，後者則因需求萎縮導致工資下降而呈現通縮趨勢，故應採擴張性貨幣政策優先穩定 PPI 以支持經濟活動，即使短期會出現通膨上升的情況。在非對稱關稅情境下，國際貨幣政策協調的重要性則更為重要，透過匯率調整機制可有效減輕貿易保護主義的負面影響，惟面對日益複雜的國際貿易政策環境，仍應審慎評估各種政策框架的適用性與影響。

表 4 關稅衝擊與貨幣政策回應之影響

	無政策	標準 Taylor 法則	Ramsey 最適政策
對稱 關稅	— GDP 與消費下降 — CPI 期初急升 — PPI 因薪資下跌而下降 — 廠商退出，投資與出口大幅下滑	— 誤判通膨→升息 — 加劇產出與就業下降 — 廠商退出情形更嚴重	— 採擴張貨幣政策(降息) — 穩定 GDP、消費與投資 — 對 CPI 僅輕微影響 — 減少薪資下滑，PPI 由負轉正 — 減緩廠商退出
非對稱 關稅 (以受課 關稅之 國家論)	— 貿易入超↑與 GDP 下滑 — CPI 及 PPI 皆下降 — 廠商退出與需求萎縮 — 名目匯率僅出現小幅變動	無法減緩關稅衝擊對貿易條件、貿易餘額與 GDP 的影響	— 採擴張貨幣政策仍為最適 — 透過匯率貶值，來調整因關稅導致的貿易條件變化 — 雖無法完全抵消出口損失，但可顯著穩定內需與生產

資料來源：Bergin and Corsetti (2023)，本文自行整理。

伍、心得與建議

一、心得

- (一) 此次課程聚集世界各國學員，各國相異的經濟發展基礎與學員各自擁有不同專業背景，包括貨幣政策、經濟研究分析等，得以拓展在國際收支、貨幣、外匯政策等各種議題中的視野，課程亦安排小組討論與上台簡報，透過交流深入了解各國國際收支特性，以及由於位於國際供應鏈上不同的位置，應對瞬息萬變的國際貿易情勢所採取的不同政策措施，收穫良多。
- (二) 若依照單一指標或預測作為施政依據，將可能造成偏頗，例如以 PPP 為編製基礎的 REER，其假設條件現實並非完全成立，故仍應依據各國自身經濟背景，綜合考量多種指標，更能準確解釋實際經濟情勢，為政策制定提供可靠依據。

二、建議

- (一) 國際組織如聯合國與 IMF 因應數位化以及金融市場創新等發展，持續推動統計制度的更新，建議應持續接軌國際組織制定之標準，以根據完善的統計採取適當政策精準應對各種挑戰。
- (二) 台灣為小型開放經濟體，金融及外匯市場對於國際資本移動相當敏感，現今國際貿易爭端及地緣政治衝突加劇，跨國資本移動不確定性及複雜性提高，台灣易受到直接或間接衝擊，進而影響金融市場的穩定，可借鑒瑞士央行或他國的經驗，審慎因應，維護金融市場的穩定。

參考資料

- 陳淑梅(2023),「參加瑞士中央銀行基金會研習課程『貨幣政策、匯率及資本移動』報告」,中央銀行。
- 黃惠君(2014),「瑞士中央銀行基金會研習中心訓練課程『貨幣政策、匯率及資本移動』報告」,中央銀行。
- 楊馥珉(2021),「瑞士中央銀行基金會舉辦之『貨幣政策、匯率及資本移動』線上課程報告」,中央銀行。
- 蔡美芬(2011),「瑞士中央銀行基金會研習中心訓練課程『貨幣政策、匯率及資本移動』報告」,中央銀行。
- Allen C., C. Casas, G. Ganelli, L. Juvenal, D. Leigh, P. Rabanal, C. Rebillard, J. Rodriguez, and J.T. Jalles (2023b), “2022 Update of the External Balance Assessment Methodology”, *IMF Working Paper*, No. 23/47.
- Allen C., D. Gautam, and L. Juvenal (2023a), “Currencies of External Balance Sheets”, *IMF Working Paper*, No. 23/237.
- Bacchetta, Philippe (2025), “Financial Crises”, Study Center Gerzensee, CBC 2025, March.
- Bénétrix, A., D. Gautam, L. Juvenal, and M. Schmitz (2019), “Cross-border Currency Exposures: New Evidence Based on an Enhanced and Updated Dataset”, *IMF Working Paper*, No. 19/299.
- Bergin, Paul R. and Giancarlo Corsetti (2023), “The Macroeconomic Stabilization of Tariff Shocks: What is the Optimal Monetary Response?” *NBER working paper*, No.26995, February.
- Harms, Philipp (2016), *International Macroeconomics*, 2nd edition, Tübingen.
- Harms, Philipp (2025), “The Balance of Payments and Current Account Dynamics”, Study Center Gerzensee, CBC 2025, March.
- International Monetary Fund (2024), “EBA Estimates: Analysis of 2023 Current Accounts and Real Effective Exchange Rates”, Available for download at <https://www.imf.org/external/np/res/eba/data/EBAEstimates-2023.pdf>
- Laeven, Luc, and Fabian Valencia (2018), “Systemic Banking Crises Revisited,” *IMF Working Paper*, No. 2018/206.
- Lane, P. R. and Milesi-Ferretti, G. M. (2025), *External Wealth of Nations (EWN) database*, The Hutchins Center on Fiscal and Monetary Policy, Brookings Institution.

Ricci, L.A., G.M. Milesi-Ferretti, and J. Lee (2013), “Real Exchange Rates and Fundamentals: A Cross Country Perspective”, *Journal of Money Credit and Banking*, 45, 845-865.

The Economist (2025), “Our Big Mac Index Shows How Burger Prices Differ across Borders”.

UBS (2015), Prices and Earnings – A Comparison of Purchasing Power around the Globe, Available for download at <https://www.ubs.com/microsites/prices-earnings/edition-2015.html>