

行政院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「國際總體經濟分析」課程出國報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：賴彥婷/專員

派赴國家：印尼

出國期間：108年3月3日至3月9日

報告日期：108年6月6日

## 目 錄

壹、前言.....	1
貳、國際投資部位的評價效果(valuation effect).....	1
一、存流量調整(stock-flow adjustmemnt)扮演的角色.....	1
二、金融危機後對外股權淨資產的評價效果.....	6
參、匯率透過貿易管道及金融管道影響經濟.....	8
一、貿易管道.....	8
二、金融管道.....	11
三、小結.....	13
肆、金融加權匯率指數.....	13
一、編製方法.....	14
二、資產、負債、淨金融加權匯率指數及貿易加權匯率指數間的關係.....	16
三、小結.....	19
伍、心得與建議.....	19
一、心得.....	19
二、建議.....	20
參考資料.....	20

## 壹、前言

職奉准參加東南亞中央銀行研訓中心(SEACEN Centre)於本(2019)年 3 月 4 日至 3 月 8 日舉辦之「國際總體經濟分析」課程，本次參加成員共 31 人，分別來自台灣、柬埔寨、香港、印度、印尼、寮國、馬來西亞、蒙古、尼泊爾、菲律賓、斯里蘭卡及泰國等 12 個會員國代表。

隨著金融市場國際化程度提高，外部衝擊對台灣等小型開放經濟體的影響更加明顯，彰顯對外交易統計對風險管理的重要性。因此，SEACEN「國際總體經濟分析」授課內容聚焦匯率與競爭力的衡量、國際收支統計及國際投資部位的編製與衡量，以及經常帳失衡等議題，有助於學員對於相關議題的瞭解。

本報告分為五個部分，除此前言外，第貳節為國際投資部位的評價效果，第參節為匯率影響經濟的兩個管道相關議題，亦即貿易管道及金融管道，第肆節介紹金融加權匯率指數的編製方法，第伍節則為心得與建議。

## 貳、國際投資部位的評價效果(valuation effect)

本節主要拆解國際投資部位，以區分出存流量調整，並透過Bergant (2017)的研究說明金融危機後各項資產評價效果之變化。

### 一、存流量調整(stock-flow adjustmemnt)扮演的角色

#### (一) 拆解國際投資部位(international investment position；IIP)

一國國外淨資產部位不僅受商品及服務貿易的數量及價格影響(貿易管道)，亦受資產負債價格的變動與報酬影響(金融或評價管道)，當一國遭遇外部金融衝擊時，金融管道是主要的傳遞機制。透過國際投資部位的拆解，可進一步觀察透過貿易管道及金融管道的影響，一般而言，存量部位(stock

position)可以下列公式表示：

$$X_t = X_{t-1} + FLOW_{X,t} + VAL_{X,t} + OTH_{X,t}$$

其中， $X_t$ 表示當期期底部位； $FLOW_{X,t}$ 表示當期流量； $VAL_{X,t}$ 包含市價及匯率變動；而 $OTH_{X,t}$ 表示殘差項。若依此改以國際投資部位表示，並假設殘差項為0，則可表示為：

$$\begin{aligned} NIIP_t - NIIP_{t-1} &= NETFLOW_t + NETVAL_t \\ &= CA_t + NETVAL_t \end{aligned}$$

而其中 $NIIP_t$ 表示當期淨國際投資部位； $CA_t$ 表示當期經常帳餘額； $NETVAL_t$ 係當期持有國外資產負債的未實現資本利得(capital gains)，亦稱為存流量調整(stock-flow adjustment, SFA)，包含市價及匯率變動對國外資產及負債的影響，稱為評價效果(valuation effect)。

## (二) 存流量調整

存流量調整是兩期淨國際投資部位的變動與當期經常帳餘額的差距，而匯率變動及國外資產負債價格變動兩者的交互作用透過存流量調整對一國產生評價效果。近10年在全球金融整合下，各國持有國外資產及負債的部位急遽擴大，此效果的重要性越來越被重視。

由於一國對外資產負債的計價幣別組成大部分不對稱，匯率變動是影響評價效果的重要因素，Lane and Milesi-Ferretti (2005)提出在跨境投資部位的擴增下，匯率變動不僅會透過貿易管道影響國外資產及負債部位，也產生龐大的資產負債表效果(balance sheet effects)。

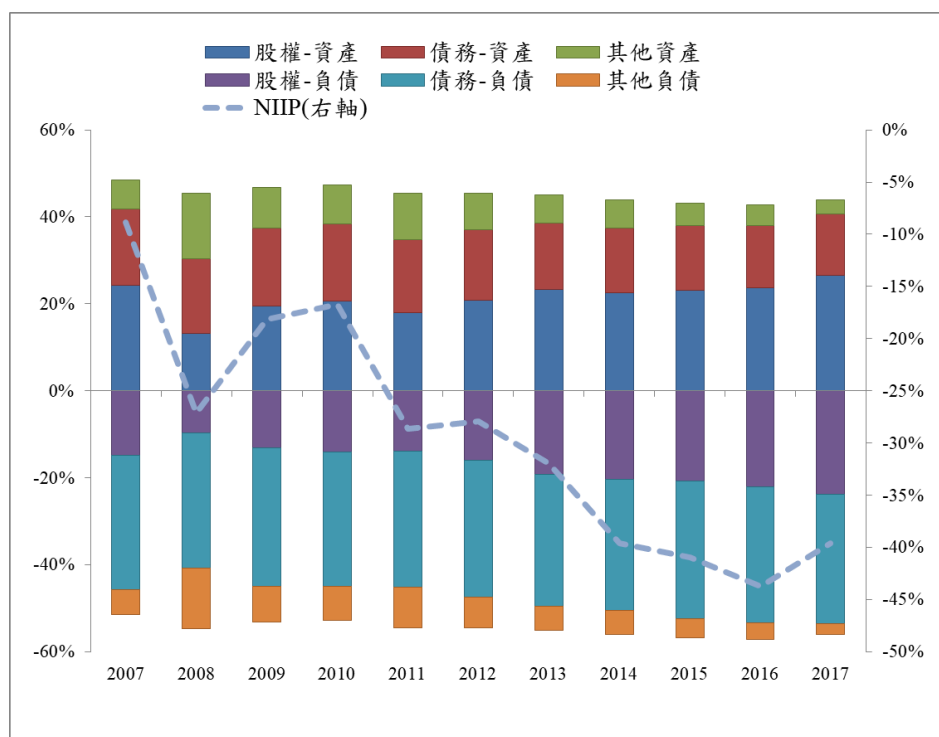
除此之外，國外資產負債類別的組成亦是影響評價效果的重要因素；例如，相較於債務工具，股權投資提供較高的報酬，其價格表現多優於債券價格，因此，若一國國外資產持有較多的股權工具，而國外負債多為債務工具，

則假設其他條件不變下，國外資產價值會大於國外負債。

### (三) 美國的例子

美國的國外資產及國外負債呈明顯不對稱，Gourinchas and Rey (2005) 研究指出，美國的國外負債多為低收益且低風險的債券，而國外資產則包含較大比重的直接投資及股權證券，因此美國的超額報酬<sup>1</sup>源於組合效果 (composition effect) 及報酬效果 (return effect)，組合效果來自借短貸長 (short borrowing and the long lending)，報酬效果則是來自股權證券資產及對外直接投資擁有較高報酬。由圖 1 可得知，美國有股權淨資產及債務工具淨負債，這樣的資產負債結構在平常時可得較高的超額報酬，但若遇金融危機，則可能因全球股價下跌而承受較多的風險。

圖 1 美國國際投資部位(工具別)  
(% of GDP)



註 1：股權包含直接投資-股權和投資基金、證券投資-股權和投資基金；債務包含直接投資-債務工具、證券投資-債務證券、其他投資；其他資產包含衍生金融商品資產及準備資產；其他負債包含衍生金融商品負債。

註 2：負債及淨負債以負數表示。

資料來源：國際貨幣基金(IMF)

<sup>1</sup> 此指國外資產產生的報酬超過國外負債需支付的所得支出。

除了資產負債類別組成以外，部位的幣別組成對美國的國外資產負債亦是重要的影響因素，Tille (2008)強調此效果對美國國外資產負債的影響程度，由於美國發行的債券多以美元計價，但其國外資產則多外幣計價，因此美元貶值對其國外淨資產部位有正的評價效果。

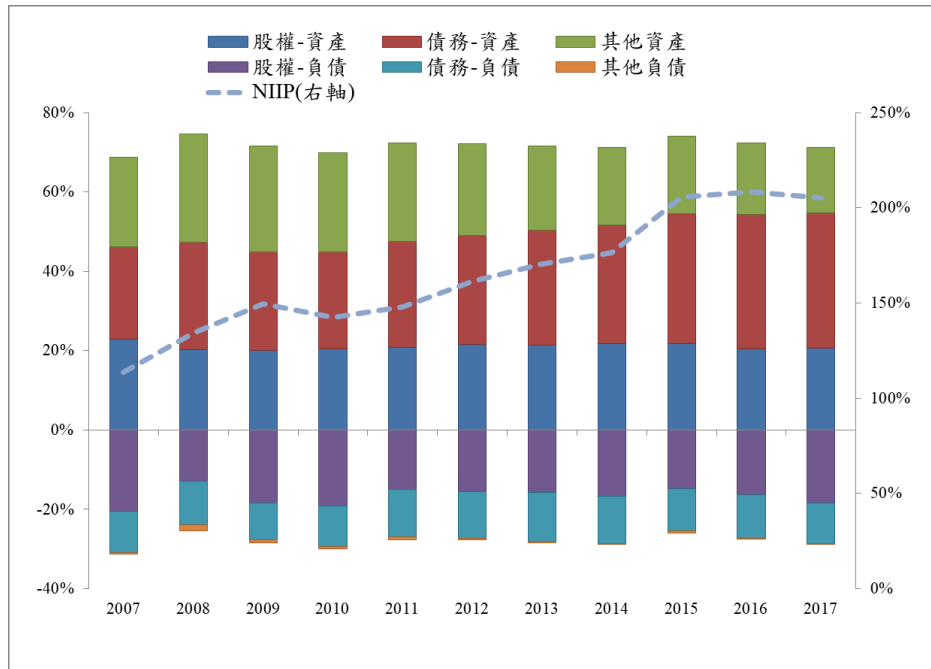
#### (四) 台灣的情況

一直以來，台灣為淨債權國，2017 年底台灣國際投資的淨資產部位達名目 GDP 的 2.1 倍(圖 2)，由於金融自由化發展，對外資產及對外負債分別為 2000 年底的 7.2 倍及 10.0 倍。圖 2 將台灣國際投資部位的資產及負債區分為股權及債務工具，兩者均為淨資產，且債務工具在資產總額中的比重最高，主要反映近年來保險業投資國外債務證券增加。

若依此股權及債務工具的配置計算負債面的債務股本比率(debt-equity ratios)。2017 年底台灣的債務股本比率 0.6，反映銀行體系國外資金調度，對台灣對外籌資仍扮演重要角色，惟該比率低於新加坡(0.8)、美國(1.0)及日本(1.6)，其中美國係因發行較多債務證券，致該比率較高，而新加坡及日本則因銀行體系資金調度比重較大，致債務工具負債較多；中國大陸因資本交易尚未完全開放，對外籌資以直接投資為主，因此債務股本比率僅 0.4。此外，2017 年底台灣流動性風險指標(準備資產相對短期外債的比率)為 2.7，顯示準備資產足以支應短期外債的償付，流動性風險極低。

另一方面，台灣由於超額儲蓄率偏高，2014 年起經常帳相對 GDP 比率超過 10%，經常帳順差長期累積使得 NIIP 部位較大，2017 年底台灣 NIIP 近 1.2 兆美元，為全球第 5 大淨債權國，僅次於日本(2.9 兆美元)、德國(2.1 兆美元)、中國大陸(1.8 兆美元)與香港(1.4 兆美元)。雖 2016 年及 2017 年因台股大漲，造成股權證券國外負債的評價效果增加較大，產生資本損失，致 NIIP 國外淨資產增加小於 BOP 經常帳順差產生的國外淨債權增加(表 1)。

圖 2 台灣國際投資部位(工具別)  
(% GDP)



註 1：股權包含直接投資-股權和投資基金、證券投資-股權和投資基金、其他投資-其他股本；債務包含直接投資-債務工具、證券投資-債務證券、其他投資-債務工具；其他資產包含衍生金融商品資產及準備資產；其他負債包含衍生金融商品負債。

註 2：負債以負數表示。

資料來源：中央銀行

表 1 台灣國外淨資產變動  
(% of GDP)

	2013	2014	2015	2016	2017
經常帳餘額	10.1	11.8	14.1	13.8	15.6
國外淨資產變動	14.4	12.4	27.3	4.9	13.9

資料來源：中央銀行

## 二、金融危機後對外股權淨資產的評價效果

為了研究金融危機後各國淨國際投資部位評價效果的變化，Bergant (2017)以 64 個國家(包含台灣)為樣本，建構相關的迴歸式：

$$SFA_{i,0813} = \alpha + \beta_{SFA} NIIP_{i,07} + \varepsilon$$

其中， $SFA_{i,0813}$  係各國 2008 年至 2013 年累計存流量調整相對各國 2013 年名目 GDP 的比率， $NIIP_{i,07}$  則是各國 2007 年底的淨國際投資部位相對 2007 年名目 GDP 的比率。當  $\beta_{SFA} < 0$ ，表示透過存流量調整達到國際風險分擔 (international risk sharing) 的效果，亦即擁有龐大國外淨負債的國家將具有相對較大且正向的存流量調整。

表 1 各項淨資產的迴歸結果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	PI	PEQ	PD	FDI	Other	Res
NIIP 2007	-0.107* (-1.69)	-0.102* (-2.00)	-0.042 (-1.15)	-0.085** (-2.16)	-0.381 (-0.63)	0.025*** (3.76)
Constant	-0.002 (-0.09)	-0.018 (-0.79)	-0.004 (-0.38)	0.005 (0.28)	0.349 (0.65)	-0.002 (-1.00)
Observations	57	45	52	59	61	60
Adjusted $R^2$	0.092	0.210	0.044	0.102	-0.015	0.127

註 1：此處 SFA 係 2013 年底較 2007 年底各項淨資產部位的變動減去 2008 年至 2013 年各項淨資產流量累計占 2013 年名目 GDP 的比重。

註 2：PI 表示證券投資；PEQ 表示股權證券；PD 表示債務證券；FDU 表示直接投資；Other 表示其他投資。

\* $p < 0.10$ ，\*\* $p < 0.05$ ，\*\*\* $p < 0.01$ 。

資料來源：Bergant (2017)

各項國外淨資產的存流量調整<sup>2</sup>，以兩個期底部位的變動減去相對應項目淨資產在期間內的流量累計估算，表 1 顯示個別淨資產的迴歸結果<sup>3</sup>。

<sup>2</sup> 由於存流量調整很難直接計算，因此可採以下公式： $SFA_{i,0813} = (NIIP_{i,13} - NIIP_{i,07}) - \sum_{08}^{13} Flows_i$

<sup>3</sup> Bergant (2017) 的實證結果(表 1)顯示，債務證券投資及其他投資的迴歸係數皆不顯著，本文僅說明股權



## (一) 股權證券投資

由表 1 看出，金融危機後，國外淨負債較大國家的股權證券淨資產產生顯著且正向的評價效果，主要係一國通常於國內發行股權證券，而持有國外發行的股權證券資產，因此國外股權證券資產可透過匯率管道對淨國外投資部位產生穩定作用(stabilising effect)，即當金融危機時，一國貨幣貶值，則以外幣計價的國外資產折算為本國貨幣的價值將提高；另一方面，當金融危機導致國內股價下跌，透過國外負債的價值下跌，風險可與外國債權人共同分擔。

表 2 顯示股權證券國外負債的存流量調整提供較顯著的評價效果，換言之，金融危機後股權證券存流量調整的穩定作用主要係因國外淨負債國家的國內股價下跌，故可顯著提供國際風險分擔的效果。

然而，此種風險分擔的效果在開發中國家較不顯著，原因可能是因為這些國家債務證券的國外負債比重較高，而債務證券存流量調整的穩定作用較不明顯，造成其風險分擔的效果較不明顯。

表 2 資產總額及負債總額的結果

	(1) Portfolio Equity Assets	(2) Equity Liabilities	(3) Foreign Direct Investment Assets	(4) Foreign Direct Investment Liabilities
NIIP 2007	0.03** (2.32)	0.13*** (2.81)	0.11 (1.48)	0.20** (2.60)
Constant	0.02* (1.68)	0.03 (1.68)	0.02 (0.76)	0.02 (0.60)
Observations	45	45	58	58
Adjusted $R^2$	0.07	0.36	0.18	0.34

註：此處 SFA 係 2013 年底較 2007 年底各項資產及負債部位的變動減去 2008 年至 2013 年各項資產及負債流量累計占 2013 年名目 GDP 的比重。

\* $p < 0.10$ ，\*\* $p < 0.05$ ，\*\*\* $p < 0.01$

資料來源：Bergant (2017)

## (二) 直接投資

表 2 亦呈現，直接投資存流量調整的評價效果主要來自負債面，然而其背後的調整機制與證券投資不同，其反映的是，金融危機後全球跨國直接投資價格同時下滑，而淨負債國家擁有較多直接投資負債，因而透過存流量調整對淨國際投資部位得到正向的評價效果。

## 參、匯率透過貿易管道及金融管道影響經濟

如前節所述，淨國際投資部位的變動受經常帳餘額及存流量調整影響，因此匯率變動可以透過貿易管道(trade channel)及金融管道(financial channel)影響經濟活動，前者經由淨出口影響實質經濟，後者則透過評價效果、國外資產負債調整及風險分擔移轉對經濟產生影響，本節分別說明貿易管道及金融管道的相關議題。

### 一、貿易管道

在廠商定價策略改變及全球供應鏈高度整合下，匯率透過貿易管道影響經濟的效果已不如以往。

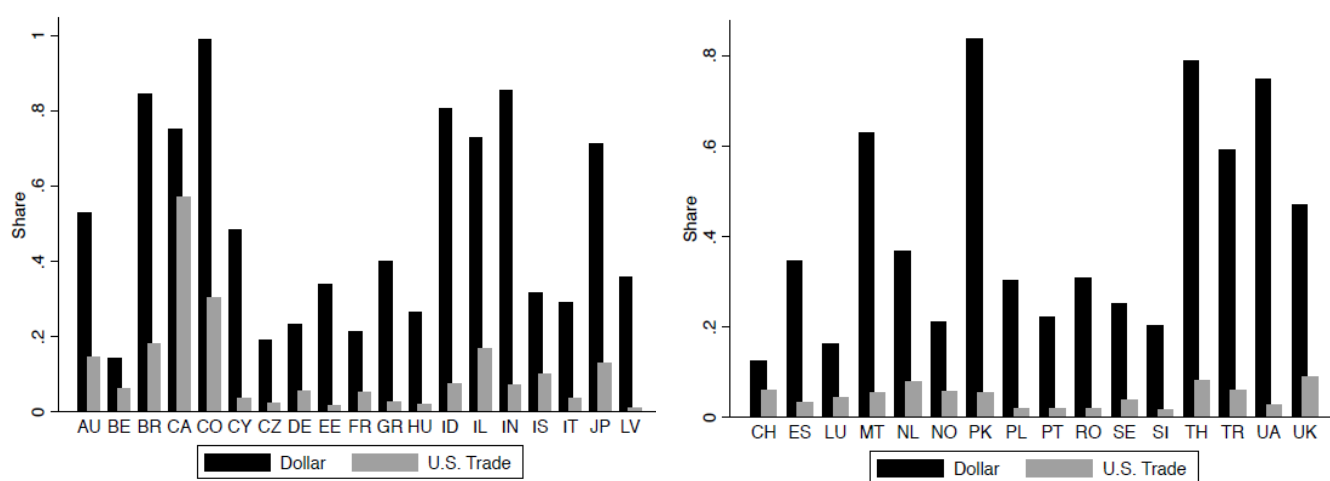
#### (一) 主要貨幣理論

以往在討論實質變數(如貿易餘額、消費及產出)變動的原因時，名目匯率被認為是重要因素之一，名目匯率與這些變數的關係取決於匯率僵固(sticky)於何種貨幣。新興凱因斯(New Keynesian)模型假設價格是以生產者貨幣定價(producer currency pricing；PCP)，在此架構下，單一價格法則(Law of one price)成立，且名目匯率貶值提高進口商品相對於出口商品的相對價格，因而改善競爭力；然而，有許多證據顯示單一價格法則不成立，Betts and Devereux (2000)及 Devereux and Engel (2003)發展出第二種定價理論，假設匯率是以最終市場的貨幣來定價，在此當地貨幣定價(local currency pricing；

LCP)理論中，名目匯率貶值將降低進口商品相對於出口商品的相對價格，因而降低一國競爭力。

然而，近來發現很少證據顯示國際市場的定價是依循 PCP 或 LCP，相反的，大部分的貿易係以主要貨幣(美元或歐元)支付。根據 Gopinath (2015) 的研究，在其 43 個樣本國家中，以美元支付進口(出口)貨款的比重是這些國家對美國進口(出口)比重的 4.7(3.1)倍；而以歐元支付進口(出口)貨款的比重是這些國家對歐元區進口(出口)的 1.2(1.2)倍。圖 3 顯示各國以美元支付進口貨款的比重及其自美國進口的比重，可明顯看出以美元支付在各國貿易中占了很大份量，遠超越其自美國進口比重。

圖 3 各國以美元支付進口貨款比重及其自美國進口比重



資料來源：Gopinath (2015)

此外，不同於凱因斯模型假設價格彈性不變及忽略進口要素中間投入，實務上廠商會依市場上競爭者的定價來調整其價格，例如：當其他競爭者改變價格時，廠商亦傾向調整價格，以維持相對價格穩定，亦即出口價格的定價策略在市場上有策略互補性，會導致價格彈性變動。而且，出口廠商在製程中會有進口的要素投入，因而降低出口的國內附加價值。

在上述觀察下，Casas et al. (2017)為小型開放經濟體提出主要貨幣理論

(dominant currency paradigm; DCP)，假設廠商以主要貨幣訂定出口價格，且不常變動；並在定價上面臨策略互補性，故其加價策略會隨時間及市場改變；最後，廠商採取迂迴生產<sup>4</sup>(roundabout production)，在製程中會有國內或國外要素投入。

## (二) DCP 的發現

1. **貿易條件**：在 PCP 中，本國貨幣貶值對貿易條件(terms-of-trades)有一對一的下降關係；而在 LCP 的例子下，本國貨幣貶值對貿易條件有一對一的上升關係；然而在 DCP 中，因出口及進口價格平穩，貿易條件維持穩定。
2. **出口與進口**：PCP 下，本國貨幣貶值將使出口及貿易總額增加；LCP 下，本國貨幣貶值將使進口及貿易總額增加。惟在 DCP 中，出進口價格係以主要貨幣定價且很平穩，因此當本國貨幣貶值，換算成本國貨幣的出進口價格會上升，將造成進口明顯減少，出口僅微幅增加，使得貿易總額減少，情況與 PCP 及 LCP 理論相反。
3. **產出(output)**：在 DCP 下，寬鬆貨幣政策造成的本國貨幣貶值對產出的影響小於 PCP 及 LCP，主要係因匯率貶值提升進口品相對國產品的價格，產生支出移轉效果(即由進口品移轉至國產品)，然而出口卻未顯著增加，無法縮小產出缺口，因此，在 DCP 下通膨與產出間的抵換(trade-off)關係較弱。
4. 在 DCP 架構下，對主要貨幣國家的出口不會受匯率變動影響；而對其他國家的出口將受出口目的國的貨幣與主要貨幣的匯率變動影響。

---

<sup>4</sup> 係指經多次轉手加工才製成成品的生產方式，生產過程中的產品被國內生產者採用為原料(即中間投入)，以生產出最終產品。

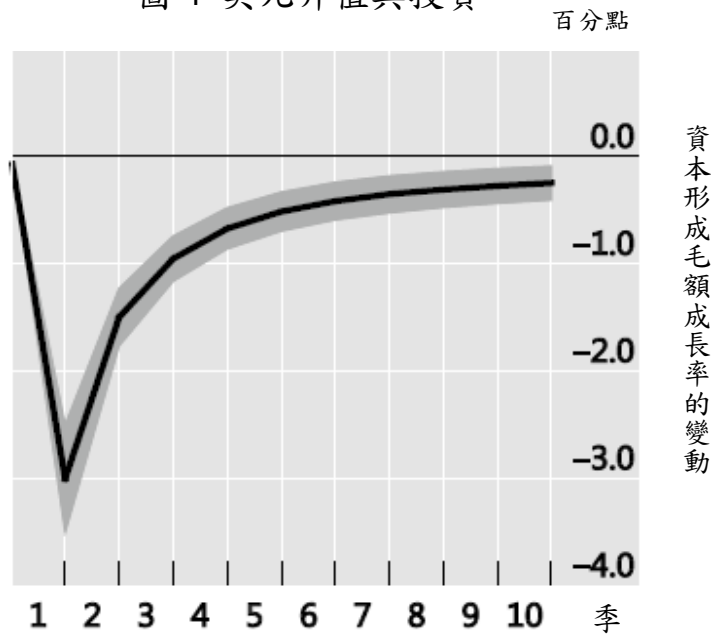
## 二、金融管道

相較於貿易管道，匯率透過金融管道的影響較少被討論，然而在全球金融整合下，此效果越顯重要。實證發現金融管道的效果通常與貿易管道方向相反，一般而言，在貿易管道中，當本國貨幣貶值可能刺激經濟活動，另一方面，當匯率透過國外負債對資產負債表產生影響(金融管道)，本國貨幣升值達成刺激經濟活動的效果。Avdjiev et al. (2019)即利用 34 個新興經濟體(包含台灣)的資料，探討美元升值、跨境銀行資本移動及實質投資間的三角關係，實證結果發現：

### (一) 美元匯率、跨境銀行貸款及實質投資間的關係

1. 美元名目有效匯率指數(Nominal effective exchange rate；NEER)升值將導致跨境銀行美元貸款減少，主要係新興經濟體借款者持有本國貨幣計價資產及美元計價國外負債，在資產負債的幣別錯配下，美元升值將增加其償債成本及資產淨值；而以債權者角度而言，借款者的信用狀況不佳及資產淨值減少將增加信用的極端風險，因而減少授信額度，造成跨境銀行貸款減少。
2. 跨境銀行對某新興市場國家美元貸款增加將提升該國的實質投資。
3. 結合上述兩個關係可知，美元升值將影響投資，但其影響效果與貿易管道相反方向，亦即當本國貨幣對美元貶值，將導致投資下滑，因而減緩經濟活動，抵銷了匯率貶值透過貿易管道對經貿的利益。圖 4 顯示，美元 NEER 升值 1 標準差，將導致次季資本形成毛額(gross capital formation)的成長率下降 3 個百分點，此效果的影響超過 2 年。

圖 4 美元升值與投資



註：黑線表示美元 NEER 變動 1 標準差造成的衝擊反應。

資料來源：Avdjiev et al. (2019)

## (二) 傳遞機制

上述美元 NEER 與新興市場國家投資間的關係係與金融管道的「供給」因素有關，當美元 NEER 升值，擁有資產負債幣別錯配的借款國家信用狀況惡化，增加國際性銀行的極端風險，因此減少對這些國家跨境美元貸款的供給，使新興經濟體投資減少。

另一方面，美元對某個國家的雙邊匯率則與金融管道的「需求」因素相關，一國廠商的信用狀況主要受美元對該國貨幣雙邊匯率影響，因這些廠商可能擁有本國貨幣計價資產及美元計價國外負債，當美元對該國貨幣升值，這些廠商的國外淨資產減少，使其投資風險性產品的意願降低，進而減少其對美元借款的需求。

實證結果顯示，美元匯率與實質投資間的負相關主要來自金融管道的供給因素，因此美元升值造成實質投資下滑係因全球美元貸款的供給減少，而需求因素的影響並不顯著。

### 三、小結

若國際貿易依循 DCP 理論，則匯率變動對總體經濟仍是重要的議題，然而其影響程度已不如以往。尤其隨著全球供應鏈高度整合，匯率變動對出口的影響越顯式微，Ahmed et al. (2015)發現 2004 年至 2012 年間匯率貶值對出口的影響效果，僅 1996 年至 2003 年的一半。而越多國家加入全球供應鏈，則匯率變動對出口的效果則越不顯著；弱勢貨幣可能提高一國的出口競爭力，然而這較適用於衡量簡單的生產，現今由於全球供應鏈的發展，許多產品係由不同國家製造的零件所組成，匯率變動對其出口的影響越來越難衡量。

另一方面，匯率同時透過出進口(貿易管道)及國外資產負債的價格(金融管道)影響經濟，強勢美元可能對出口至美國的新興國家有利，但亦透過金融管道使該國實資投資減少，因而抵銷貿易管道對其總體經濟帶來的正面效果。此外，Kearns and Patel (2016)亦曾提出對於持有較多外幣計價國外負債的新興國家而言，匯率貶值雖可能透過貿易管道刺激經濟，但亦緊縮國內融資狀況(金融管道)，因而抵消貿易管道的效果。決策者若欲使用匯率貶值為刺激經濟的工具，需同時考慮兩個管道的影響，否則可能無法得到預期的結果。

### 肆、金融加權匯率指數

如前節所述，近年來在全球金融整合下，各國持有國外金融資產負債的部位迅速增加，匯率變動的評價效果越來越顯著。Lane and Shambaugh (2010)利用金融加權匯率指數及國際投資部位規模兩者的交互作用，衡量匯率變動的評價效果。

## 一、編製方法

### (一) 幣別權數資料來源

由於國際收支及國際投資部位統計不須統計國外資產負債的幣別組成，參考 Lane and Shambaugh (2010)的編製方法<sup>5</sup>，國別資料來源主要來自下列統計資料：

1. 直接投資資產：IMF 直接投資聯合調查(CDIS)及聯合國貿易暨發展委員會(UNCTAD)雙邊直接投資統計。
2. 股權及債務證券資產：IMF 證券投資聯合調查(CPIS)。
3. 其他投資資產：BIS 地區性金融統計(LBS)。
4. 準備資產：IMF 全球官方外匯存底貨幣組成(COFER)。
5. 直接投資及股權證券負債：假設皆以本國貨幣計價。
6. 債務證券及其他投資負債：BIS 地區性金融統計(LBS)。

### (二) 編製步驟

1. 計算資產面及負債面幣別權數：

$$W_{ijt}^A = \sum_{k=1}^N \lambda_{it}^{Ak} \cdot w_{ijt}^{Ak}$$
$$W_{ijt}^L = \sum_{k=1}^N \lambda_{it}^{Lk} \cdot w_{ijt}^{Lk}$$

其中 $W_{ijt}^A$ 及 $W_{ijt}^L$ 分別代表 t 期 j 貨幣占 i 國國外資產及國外負債的比重； $\lambda_{it}^{Ak}$ 及 $\lambda_{it}^{Lk}$ 分別為 t 期類別 k(直接投資、股權及債務證券投資、其他投資及準備資產)占 i 國國外資產及負債的比重； $w_{ijt}^{Ak}$ 及 $w_{ijt}^{Lk}$ 則分別表示 t 期 j 貨幣占 i

---

<sup>5</sup>Lane and Shambaugh 使用引力模型等方法來估計各國缺漏的統計資料，在此不多做說明。



國資產及負債類別 k 的比重。

## 2. 建立資產及負債加權匯率指數：

$$I_t^A = (1 + \sum W_{ijt}^A \cdot \% \Delta E_{ij,t})$$

其中 $\% \Delta E_{ij,t}$ 係 t 期 i 國貨幣對 j 國貨幣雙邊匯率<sup>6</sup>的變動率，負債面亦使用相同方法計算，即

$$I_t^L = (1 + \sum W_{ijt}^L \cdot \% \Delta E_{ij,t})$$

因此，淨金融加權匯率指數可計算為：

$$I_t^F = (1 + \% \Delta I_t^A \times s_{it}^A - \% \Delta I_t^L \times s_{it}^L)$$

其中， $s_{it}^A (s_{it}^L)$ 為國外資產(負債)占國外資產負債合計的比重。淨金融加權匯率指數係某時期該國每個計價貨幣匯率變動的幾何平均近似值，可以顯示匯率變動對國外資產及負債的影響，但其不是典型的匯率指數。當一國的淨金融加權指數上升，則表示該國有評價利益；反之，則承受評價損失。

## 3. 計算總和外幣曝險：

總和外幣曝險(aggregate foreign currency exposure)的衡量有助於獲知 i 國國外資產負債表對該國貨幣匯率變動的敏感度。總合外幣曝險(FXAGG)的計算如下：

$$FXAGG_{it} = w_{it}^A s_{it}^A - w_{it}^L s_{it}^L$$

其中 $w_{it}^A (w_{it}^L)$ 為以外幣計價之國外資產(負債)占國外資產(負債)的比重，FXAGG 的值介於-1 及 1 之間，用以顯示匯率變動之評價效果的方向。而 i 國貨幣匯率變動對國外資產及負債的影響可以計算為：

---

<sup>6</sup> 此處雙邊匯率定義為本國幣/外幣，即每單位外幣折合本國幣的單位數，因此本國貨幣貶值，匯率會上升，變動率會是正數。

$$NETFX_{it} = FXAGG_{it} \times IFI_{it}$$

其中 $IFI_{it}$ 係國外資產與負債合計占名目 GDP 的比重，因此匯率的評價效果可計算為：

$$VALXR_{it} = NETFX_{it} \times \% \Delta E_{i,t}$$

若假設一國的 FXAGG 為-0.5，且其國外資產負債占 GDP 的比重為 200%，當該國貨幣對其他貨幣平均貶值 10%，則會對 GDP 造成 10% $(-0.5 \times 2 \times 0.1)$ 的評價損失。

## 二、資產、負債、淨金融加權匯率指數及貿易加權匯率指數間的關係

根據 Lane and Shambaugh (2010)的實證研究，資產面與負債面的加權匯率指數有顯著的相關，主要係因一國資產面及負債面的交易對手通常是類似的；惟已開發國家貨幣的負債加權匯率指數多較資產加權匯率指數平坦，主要係反映這些國家的國外負債中，以本國貨幣計價的比重較大。

此外，淨金融加權匯率指數相較於資產及負債加權匯率指數更加平坦，顯示匯率變動的評價效果會同時受外幣計價的國外資產及負債兩者相互抵消影響。

### (一) 瑞士

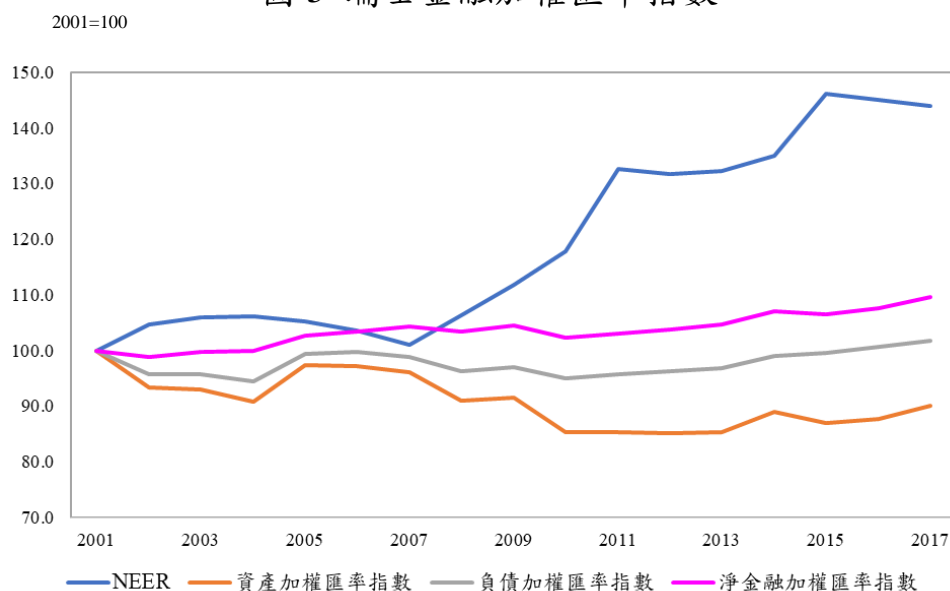
瑞士國外負債以本國貨幣計價的比重近 9 成，因此，其負債加權匯率指數較資產加權匯率指數平坦(圖 5<sup>7</sup>)，且淨金融加權匯率指數亦較資產及負債加權匯率指數平坦。

此外，由其總和外幣曝險得知，其 FXAGG 為正數，係因其以外幣計價

<sup>7</sup> 此圖資料來源係採講師 Rogelio Mercado 的編製方法，假設直接投資及證券投資負債皆以本國幣計價，準備資產的幣別組成採 COFER 統計中，先進經濟體的準備資產幣別組成。

之國外資產的比重大於外幣計價之國外負債的比重，因此當其貨幣貶值，將有評價利益，使得同期間貿易加權匯率指數<sup>8</sup>與淨金融加權匯率指數大致呈現相反方向。

圖 5 瑞士金融加權匯率指數



資料來源：作者計算

## (二) 日本及南韓

比較日本<sup>9</sup>及南韓<sup>10</sup>兩國的金融加權匯率指數，兩國的資產加權匯率指數皆較負債加權匯率指數的波動大(圖 6 及圖 7)，主要係因兩國持有外幣計價的國外資產的比重較本國幣計價高；惟若比較兩國的負債加權匯率指數，會發現南韓的負債加權匯率指數波動較大，因其國外負債中，外幣計價的比重較日本高。若觀察兩國的 FXAGG，兩國皆為正數，因此當兩國貨幣貶值，皆將產生評價利益，貿易加權匯率指數<sup>11</sup>與淨金融加權匯率指數呈現相反方

<sup>8</sup> 此處採名目有效匯率指數(Nominal Effective ExchangeRate；NEER)，NEER 上升代表升值，下降代表貶值。

<sup>9</sup> 此圖資料來源係採講師 Rogelio Mercado 的編製方法，假設直接投資及證券投資負債皆以本國幣計價，準備資產的幣別組成採 COFER 統計中，先進經濟體的準備資產幣別組成。

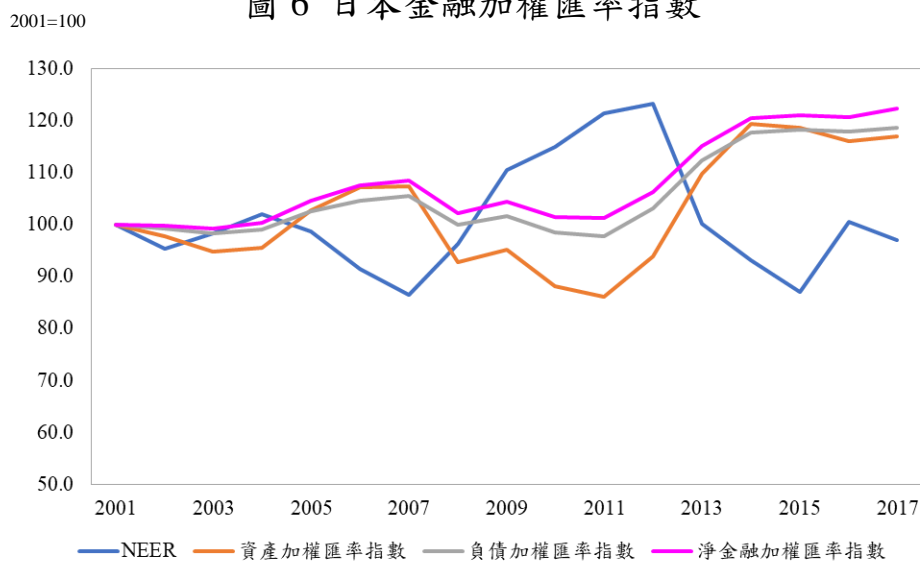
<sup>10</sup> 此圖資料來源係採講師 Rogelio Mercado 的編製方法，以本國幣計價之國外負債比重係採 IIP 的直接投資及證券投資占國外負債比重，準備資產的幣別組成採 COFER 統計中，開發中國家的準備資產幣別組成。

<sup>11</sup> 此處採名目有效匯率指數(Nominal Effective ExchangeRate；NEER)，NEER 上升代表升值，下降代表

向。

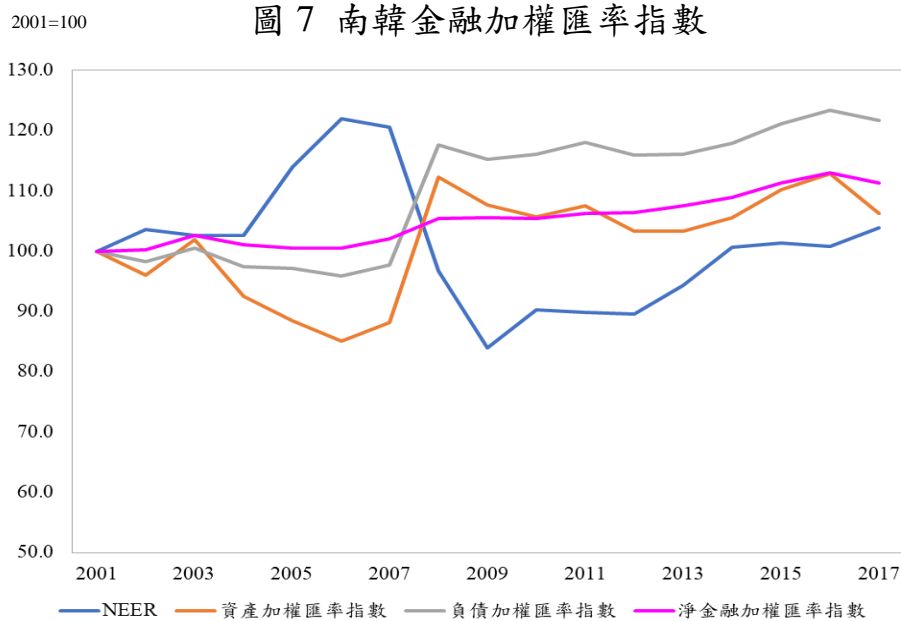
此外，近年來南韓與日本之 FXAGG 雖差異不大，惟日本國外資產及負債規模約為其名目 GDP 的 3 倍，大於南韓的 1.6 倍，導致日本匯率變動的評價效果會較南韓明顯。

圖 6 日本金融加權匯率指數



資料來源：Mercado (2018) “Financial exchange rate and International currency exposure”課程講義；作者計算

圖 7 南韓金融加權匯率指數



資料來源：Mercado (2018) “Financial exchange rate and International currency exposure”課程講義；作者計算

貶值。

### 三、小結

在全球金融整合下，各國持有跨境投資部位的規模越來越大，匯率變動將對國外資產及負債產生明顯的評價效果。研究顯示，匯率透過貿易管道對經濟帶來的效果，可能會被金融管道的評價效果所抵消，因此，納入評估金融管道的影響，可以加強我們對匯率影響效果的了解，而金融加權匯率指數可能為觀察匯率評價效果的方法之一。

惟因各國國外資產及負債的幣別組成資料取得不易，目前編製金融加權匯率指數相關文獻仍然有限，而台灣直接投資及證券投資主管機關尚未根據國際標準統計完整的幣別及國家別對外投資及外資來台投資統計資料，致較難精準估算台灣金融加權匯率指數。

### 伍、心得與建議

#### 一、心得

- (一) 隨著金融市場國際化程度提高，跨境資本快速移動，先進國家的貨幣政策對全球產生外溢效果，對台灣等小型開放經濟體的衝擊更加明顯，彰顯國際收支及國際投資部位等對外交易統計對風險管理的重要性，亦是 SEACEN 舉辦這類課程的原因之一。近年台灣金融開放程度提高，加上金融創新發展，使得央行決策及對外交易統計更具挑戰性。
- (二) 此次課程各國會員代表分別來自不同部門，包括經濟研究部門、業務單位及法務部門，聆聽不同領域專家的見解及意見分享，從而得到不同面向的啟發；此外，由印尼央行統計部門代表的經驗分享得知，印尼央行在編製國際收支與國際投資部位時，亦使用國際組織的統計資料做交叉確認，與我國編製經驗相同；未來若有更多機會與他國交流，將可增進對外交易統計的實務及分析。

## 二、建議

- (一)2017 年底台灣國外資產及國外負債分別為全球第 17 大及第 27 大，匯率變動對國外資產及負債的影響逐漸增加。建議本行同仁於適當會議或場合，建請直接投資及證券投資主管機關參考 IMF 直接投資聯合調查 (CDIS)及證券投資聯合調查(CPIS)統計規範，整合相關幣別及國家別統計資料，將有助掌握證券投資及直接投資的風險。
- (二)國際投資部位呈淨資產或淨負債，或其資產負債的結構，係以股權為主或債務工具為主、長短期之配置、計價幣別等的不同，在其面臨資產價格或匯率變動引發的風險亦不同。此外，對淨資產國家而言，風險主要來自國外資產價格跌幅大於國內資產價格跌幅或是本國貨幣升值，使得以本國幣折算表示之國外淨資產價值縮減；另一方面，對淨負債國家而言，若外幣借款占國外負債的比重較大，一旦本國貨幣貶值或外國利率上升，將使其國外淨負債增加，此亦為近年土耳其等新興市場國家貨幣危機的主因之一，投資人及金融主管機關宜關注相關國外投資曝險，適度控管風險，維持金融穩定。
- (三)目前國內與投資相關的業務主管機關業管報表的填報，多未參採IMF統計定義進行項目及國內外的區分，增加對外交易統計編製及業者填報成本。建議政府機關及監管單位協力合作，參採國際組織之統計規範，整合相關統計報表，可降低業者申報負擔，且提高統計間的調和，並有助國外資產負債之風險管理及政策分析。

## 參考資料

- Avdjiev, S., Bruno, V., Koch, C., Shin, H.S. (2019), “The dollar exchange rate as a global risk factor: evidence from investment,” *IMF Economic Review*, Vol. 67, Issue 1, 151–173.
- Ahmed S., Appendino M., Ruta M. (2015), “Depreciations without Exports? Global value chains and the exchange rate elasticity of exports,” *Policy*

*Research Working Paper*, The World Bank, No.7390.

- Benetrix, A.S., Shambaugh, J.C., Lane, P. (2015), “International currency exposures, valuation effects, and the global financial crisis,” *NBER Working Paper*, No. 20820.
- Bergant, K. (2017), “The role of Stock-Flow Adjustment during the global financial crisis,” *Trinity Economics Papers*, No. 1317.
- Betts, C., Devereux, M. (2000), “Exchange rate dynamics in a model of pricing-to-market,” *Journal of International Economics*, vol. 50, issue 1, 215-244.
- Casas, C., Diez, F., Gopinath, G., Gourinchas, P.-O. (2017), “Dominant currency paradigm: a new model for small open economics,” *IMF Working Paper*, WP/17/264.
- Devereux, M.B., Engel, C. (2003), “Monetary policy in the open economy revisited: price setting and exchange –rate flexibility,” *The Review of Economic Studies*, Vol. 70, Issue 4, October, 765-783.
- Gourinchas, P.-O., Rey H. (2005), “From world banker to world venture capitalist:US external adjustment and the exorbitant privilege,” *National Bureau of Economic Research*, No. w11563.
- Gourinchas, P.-O., Rey H. (2013), “External adjustment, global imbalances and valuation effects,” *NBER Working Paper*, No. 19240.
- Kearns, J., Patel, N. (2016), “Does the financial channel of exchange rates offset the trade channel?,” *BIS Quarterly Review*, December.
- Lane, P., Shambaugh, J.C. (2010), “Financial exchange rates and international currency exposure,” *American Economic Review*, Vol. 100, No. 1, 518-540.
- Lane, P., Milesi-Ferretti, G.M. (2015), “A global perspective on external positions,” *National Bureau of Economic Research*, No. w11589.
- Tille, C. (2005), “Financial integration and the wealth effect of exchange rate fluctuations,” *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, No. 226.