

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)

參加瑞士中央銀行基金會舉辦之
「貨幣政策、匯率及資本移動」課程

服務機關：中央銀行

姓名職稱：賴翰群/辦事員

派赴國家：瑞士 伯恩

出國期間：104年3月8日至3月28日

報告日期：104年6月

目 錄

壹、 前言	2
貳、 國際收支與財政政策	4
一、 投資、儲蓄與經常帳餘額的關係	4
二、 財政政策改善經常帳失衡的效果及管道	5
參、 匯率轉嫁效果相關理論、模型與實證	13
一、 匯率轉嫁效果理論	13
二、 Corsetti and Pesenti (2009)模型	15
三、 Frankel et al. (2012)匯率轉嫁效果實證	21
肆、 瑞士央行外匯存底管理	25
伍、 結論與建議	28
參考文獻	30

壹、前言*

職 奉派參加瑞士中央銀行(The Swiss National Bank, 簡稱 SNB)基金會舉辦之「貨幣政策、匯率及資本移動」課程，為期 3 週，參加學員來自 25 個國家，講師包括德國美因茲(Mainz)大學教授 Philippe Harms、英國劍橋(Cambridge)大學教授 Giancarlo Corsetti、瑞士洛桑(Lausanne)大學教授 Philippe Bacchetta 及瑞士伯恩(Berne)大學講師 Nils Herger。

歷經金融海嘯及歐債危機後，先進國家相繼採行大規模的量化寬鬆貨幣政策，惟各國經濟受衝擊的程度不同，貨幣政策效果及目標不一，相互協調較為困難。金融市場國際化程度漸深，跨國資本快速且大規模移動，加劇資產價格及匯率波動，造成全球經濟金融環境不穩定因素增加。主辦國瑞士即使經濟穩定成長及金融發展成熟，亦仍難置身事外，為防患未然，今年初以來，大幅調整其貨幣與匯率政策。由於各國政策的相互影響錯綜複雜，需有全方位考量及完善配套措施。

訓練課程結合國際經濟與金融理論，說明國際收支、匯率及資本移動之間的關係，並分組對個別國家總體經濟與冰島危機進行個案討論。實務課程是介紹研究所需的統計方法，透過 Eviews 進行習題演練，內容包括資料處理、時間序列、追蹤資料及向量自我回歸。此外，循例安排參訪瑞士央行，瞭解該行貨幣與匯率政策目標設定的過程及原因，並介紹其外匯存底管理制度及投資標的與績效。

本報告共分為五章，除前言外，第貳章探討國際收支與投資、儲蓄的關係，凸顯財政政策在矯正經常帳失衡中的重要性。第參章為匯

* 本報告係研討會講師授課內容及作者的個人意見，並不代表本行立場。

率轉嫁效果，說明匯率不完全轉嫁的原因，並透過理論模型分析出口商不同訂價行為下，面對供給面衝擊時對總體經濟的影響，並介紹實證研究，尋找匯率變動造成國內物價變化更多的證據；第肆章係瑞士央行主管分享其外匯存底管理經驗的重點摘要，最後為結論及建議。

貳、國際收支與財政政策

一、投資、儲蓄與經常帳餘額的關係

根據國民所得帳與國際收支經常帳的公式推導，經差帳餘額等於民間儲蓄(S)扣除民間投資(I)加上政府財政餘額(T-G) (如式(7)所示)，理論上(T-G)增加將使經常帳逆差漸少或順差增加，惟實際結果為何，須視 S 及 I 反應而定。

公式推導如下：

經常帳餘額(CA)為商品及服務淨輸出(NX)、主要所得餘額¹(Balance of Primary Income, BPI)、次要所得餘額(Balance of Secondary Income, BSI)三項的總和。

$$CA_t = NX_t + BPI_t + BSI_t \quad (1)$$

Y 為以支出面來衡量某經濟體之 GDP、C 為民間消費、NX 為商品與服務之淨輸出。

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + NX_t \quad (2)$$

一經濟體之國民所得毛額 (Gross National Income, GNI) 為 GDP 與 BPI 的總和(式(3));一經濟體之國民可支配所得毛額(Gross National Disposable Income, GNDI) 為 GNI 與 BSI 的總和(式(4))，而國民可支配所得毛額扣除所得稅(T)後即為民間儲蓄或民間消費(式(5))。

$$Y_t^{GNI} = Y_t + BPI_t \quad (3)$$

$$Y_t^{GNDI} = Y_t^{GNI} + BSI_t \quad (4)$$

¹ 第六版國際收支統計之主要所得及次要所得，相當於第五版國際收支之所得及經常移傳收支。

$$Y_t^{GNDI} - T_t = S_t + C_t \quad (5)$$

將(1)、(2)、(3)及(4)式合併：

$$Y_t^{GNDI} = C_t + I_t + G_t + CA_t \quad (6)$$

將(5)、(6)式合併即可得到 CA 餘額係反映民間超額儲蓄與財政餘額的結果：

$$CA_t = (S_t - I_t) + (T_t - G_t) \quad (7)$$

二、財政政策改善經常帳失衡的效果及管道

(一) 全球經常帳失衡問題持續存在

受惠於國際油價下跌及原油自給率提高，美國經常帳逆差雖然未再擴大，惟 2014 年經常帳逆差占 GDP 比重仍達 2.4%；反觀商品貿易順差的德國、中國及日本，經常帳順差占 GDP 比重分別為 7.5%、2.1% 及 0.5%。有些國家經常帳順差，表示另一些國家呈現經常帳逆差，必須透過跨國資金移動來平衡，或是本國貨幣升貶、財政政策及貨幣政策來調整，故各國經常帳失衡不利全球經濟穩定。

(二) 財政政策改善經常帳失衡的效果

ECB 以 1981 至 2005 年間，針對歐洲、美國、日本及台灣等 22 個工業化國家的追蹤資料，進行多重門檻迴歸模型分析，發現當國債占 GDP 比例在中低水準(40%-90%、36%-44%及小於 36%)時，係數檢定結果顯著為正，且國債占 GDP 比例越低，透過財政緊縮改善經常帳餘額的效果越大；惟國債占 GDP 比例過高時(大於 90%)，係數檢定結果則不顯著(表 1)。

表 1 門檻模型估計係數

Coefficient	Standard error	T-statistic	Threshold (Debt/GDP ratio)
0.45**	0.08	5.39	<36%
0.31*	0.17	1.83	36%-44%
0.16**	0.04	4.27	44%-90%
-0.11	0.09	-1.26	>90%

註:**表示達 5% 顯著水準；*表示達 10% 顯著水準。

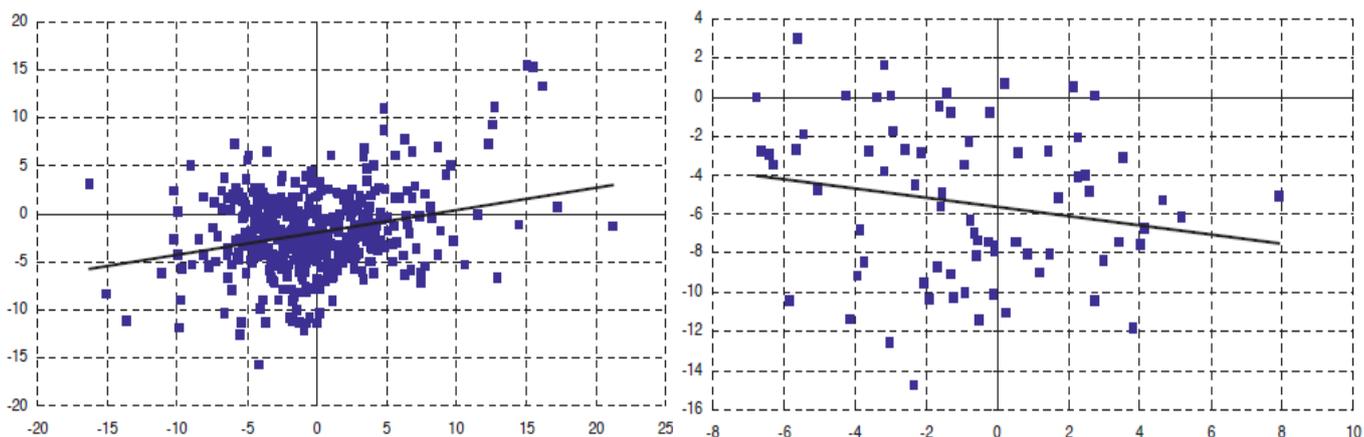
資料來源：Nickel and Vansteenkiste (2008)

若將資料以散布圖呈現，當國債占 GDP 比例小於 90%，經常帳餘額與財政餘額呈正相關，當財政餘額改善，則經常帳餘額亦趨改善(圖 1 左)；當國債占 GDP 比例大於 90%，經常帳餘額與財政餘額呈負相關，當財政餘額改善，經常帳餘額反呈惡化(圖 1 右)，主要係此時民眾的決策會趨向李嘉圖等值定理，減少民間消費、增加民間儲蓄以因應未來的加稅，故兩相抵銷後，經常帳不必然會改善。

圖 1 經常帳餘額與財政餘額占 GDP 比重散布圖

(國債占 GDP 比例小於 90%)

(國債占 GDP 比例大於 90%)



註:橫軸為經常帳餘額占 GDP 比重(%);縱軸為財政餘額占 GDP 比重(%)。

資料來源：Nickel and Vansteenkiste (2008)

(三) 傳統方法低估財政政策解決外部失衡的效果

財政餘額的變化主要受三個因素影響：1 經濟景氣循環；2 短期事件的一次性效果；3 結構面存在的根本因素。傳統上在進行相關實證研究時，多採取排除景氣循環因子及短期事件效果後的主要預算餘額(Cyclically Adjusted Primary Budget Balance, CAPB) 作為財政政策的衡量工具(以下簡稱為傳統方法)。然而，這樣的做法雖方便將財政政策量化，卻仍無法去除影響 CAPB 及經常帳的非政策性因子(例如資產價格及貿易條件衝擊)，造成統計上的誤差。

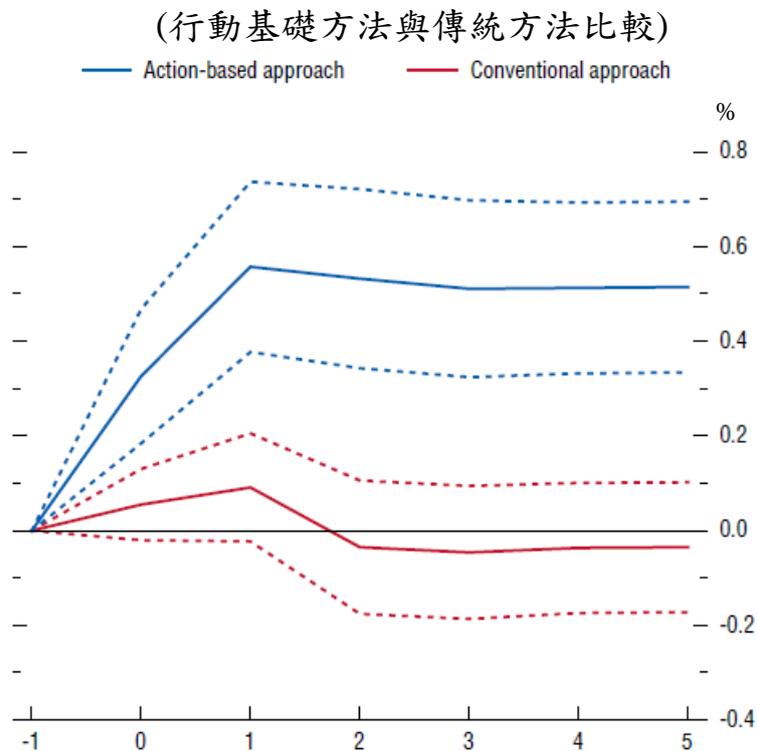
對此，IMF 利用敘述法(narrative approaches)，逐年檢視 OECD 17 個國家從 1980 至 2009 年的財政政策措施及規模，包括加稅或減稅，增減公共支出等措施，並將這些措施量化，建立各國行動基礎財政整合(Action-Based Fiscal Consolidation)資料庫。此資料的特點是可將財政政策設定為單純的外生變數，更能將短期及長期財政政策同時納入模型(以下簡稱行動基礎方法)。

行動基礎模型設定如下：

$$\Delta Y_{i,t} = \mu_i + \lambda_t + \sum_{s=1}^2 \beta_s \Delta Y_{i,t-s} + \sum_{s=0}^2 \gamma_s \Delta F_{i,t-s} + \varepsilon_{i,t}$$

i 為國家別、 t 為年度別、 ΔY 為經常帳餘額占 GDP 比重的變動、 ΔF 為緊縮(或擴張)財政規模占 GDP 比重、 μ_i 為國家固定效果、 λ_t 為年度固定效果、 $\varepsilon_{i,t}$ 為殘差項、 s 為落後期。

圖 2 財政政策改善經常帳餘額的衝擊反應係數



註:橫軸為遞延時間(年), 0 代表財政政策施行的起始點; 縱軸為衝擊反應係數(%); 虛線範圍是信賴水準為 90% 的信賴區間。

資料來源: IMF (2011)

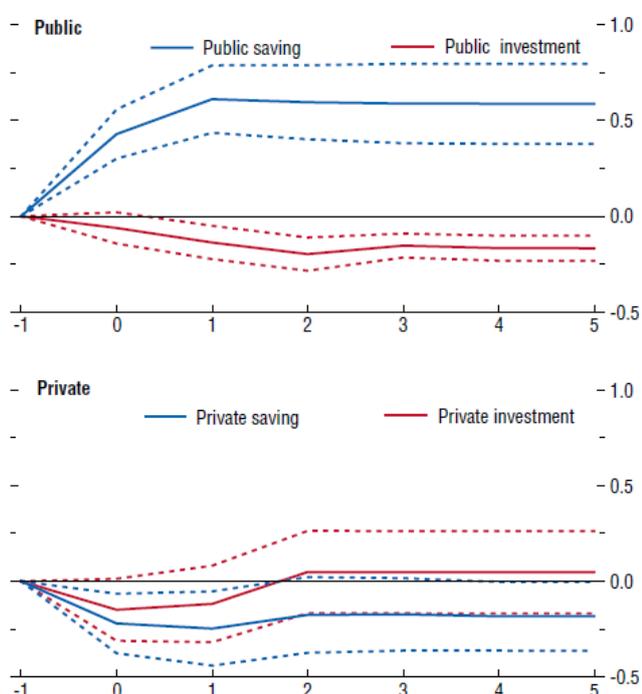
由衝擊反應係數發現, 以行動基礎方法衡量, 若預算赤字占 GDP 比重減少 1%, 將使經常帳逆差占 GDP 比重在兩年內下降 0.6%, 且政策效果在五年後仍超過 0.5%(圖 2 藍色實線); 然而以傳統方法衡量卻僅下降約 0.1%, 且政策效果僅在短期有效, 超過兩年即消失(圖 2 紅線實線), 說明財政餘額改善確實能有效改善經常帳餘額, 且財政政策的效果數年後持續有效。行動基礎方法所估計各時點的衝擊反應係數皆大於傳統方法, 表示傳統方法的研究結果低估財政政策在解決外部失衡的效果。

該研究亦探討財政政策對其他經濟變數的影響, 以尋找影響經常

帳的傳遞機制。研究發現，緊縮財政政策後會造成總合儲蓄增加、總合投資減少，其中主要是政府儲蓄增加、投資減少；而民間儲蓄及民間投資的變化則相對緩和(圖 3)，不過都是先減後增，民間儲蓄在 2 年後轉呈增加，民間投資則持續減少，表示隨著各國放寬資本管制，投資人可自由選擇國外高報酬率的投資標的，國內民間儲蓄與民間投資的相關性大幅下降。

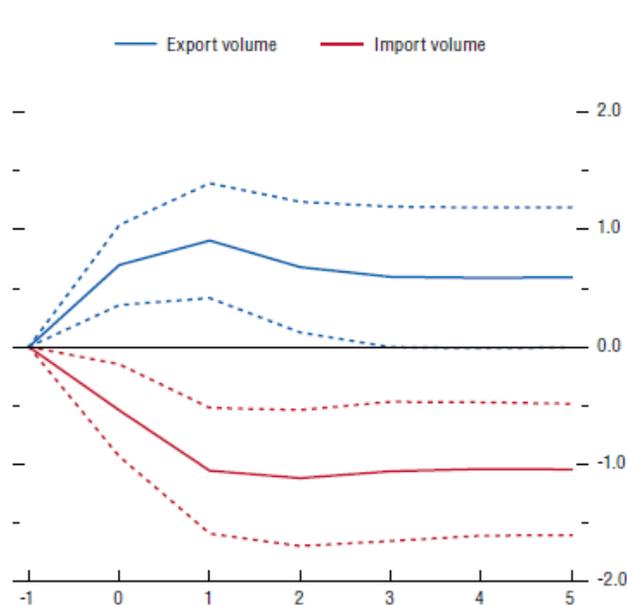
改善經常帳之道，除了可透過降低國內需求來減少進口外，短期可透過名目匯率貶值，提升出口價格競爭力，改善貿易逆差；長期則可透過單位勞動成本及國內物價相對國外下降，實質匯率貶值，進而刺激出口成長(圖 4)。

圖 3 財政餘額改善對儲蓄與投資的影響



資料來源：IMF (2011)

圖 4 財政餘額改善對出進口的影響



資料來源：IMF (2011)

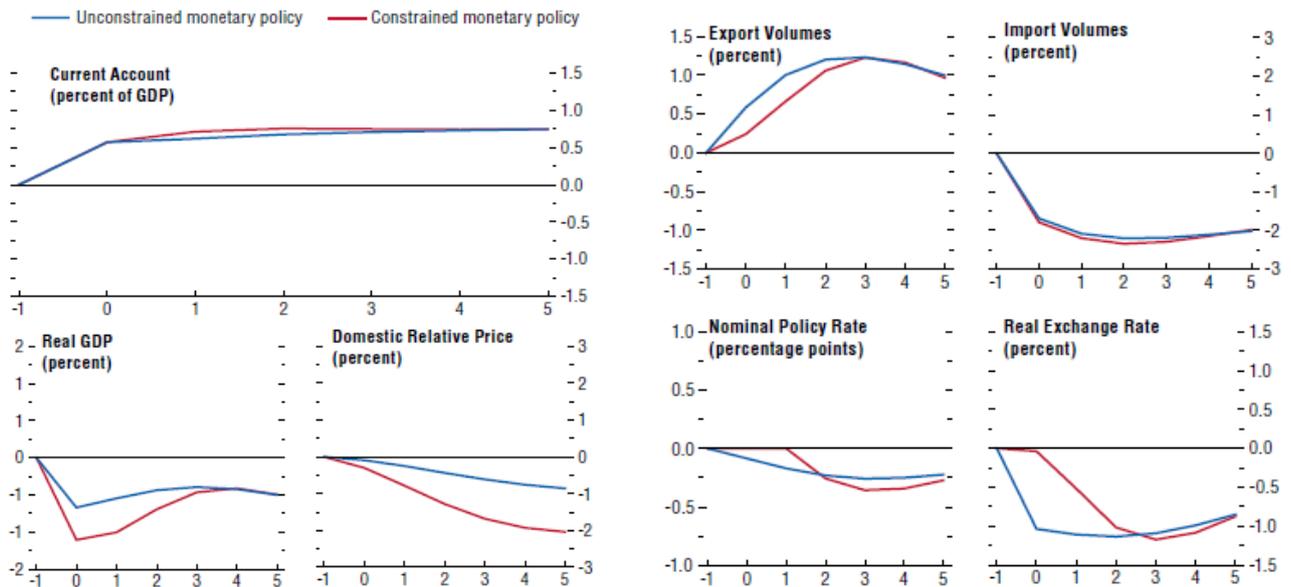
(四) 財政政策改善經常帳失衡的管道

IMF 透過全球整合貨幣與財政政策模型 (Global Integrated Monetary and Fiscal Model, GIMF)，建立僅存在美國、日本、德國、歐元區(不包含德國)、新興亞洲國家及上述以外的其他國家的六國模型，分別探討下列三種情況下：(1)貨幣政策受限時(將名目利率維持在接近 0 的水準)；(2)採取固定匯率或浮動匯率制度時；(3)各國同時施行財政緊縮時，財政餘額改善對經常帳餘額的影響。

1. 貨幣政策受限時(將名目利率維持在接近 0 的水準) 的效果

近年各國為振興經濟，採取擴張性貨幣政策，將名目利率壓低在接近零的水準，此時已無再降息空間。「貨幣政策受限」係設定名目利率水準後的兩年內不可調整，模擬此條件下緊縮財政政策的成效。

圖 5 緊縮財政政策在貨幣政策(未)受限時的效果



資料來源：IMF (2011)

資料來源：IMF (2011)

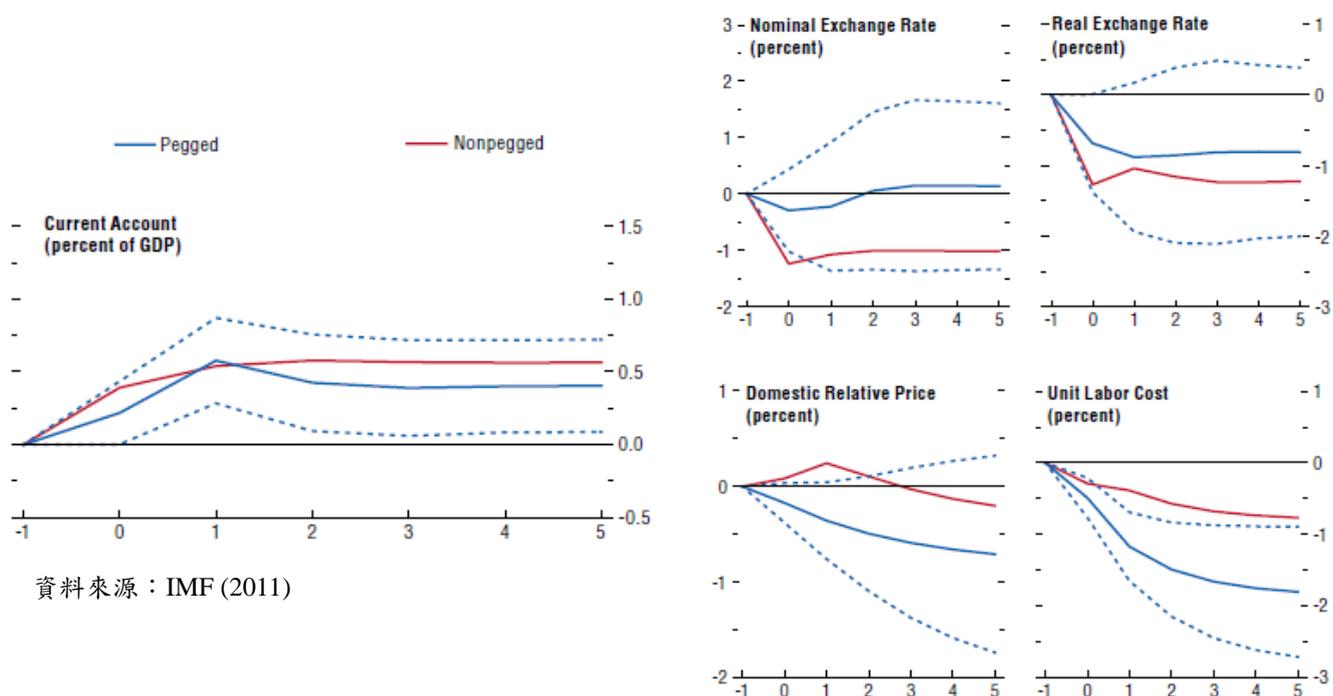
結果發現，貨幣政策受限(圖 5 紅線)時，緊縮財政政策對經常帳

餘額改善的效果與貨幣政策未受限(圖 5 藍線)時並無差異；惟財政緊縮將使國內經濟活動出現較大幅度的縮減(圖 5 Real GDP 紅線)，顯示維持一國貨幣自主性及其政策彈性的必要。

2. 採取固定匯率或浮動匯率制度時的效果

採浮動匯率時(圖 6 紅線)，採財政緊縮政策，改善經常帳餘額效果略優於固定匯率時(圖 6 藍線)。此外，固定匯率下，政府支出減少造成的財政餘額增加，將抑制公部門薪資的成長，連帶拉低民間部門的單位勞動成本，導致國內相對物價大幅下降(圖 6 Unit Labor Cost 及 Domestic Relative Price 藍線)。

圖 6 採取固定匯率或浮動匯率制度時的效果



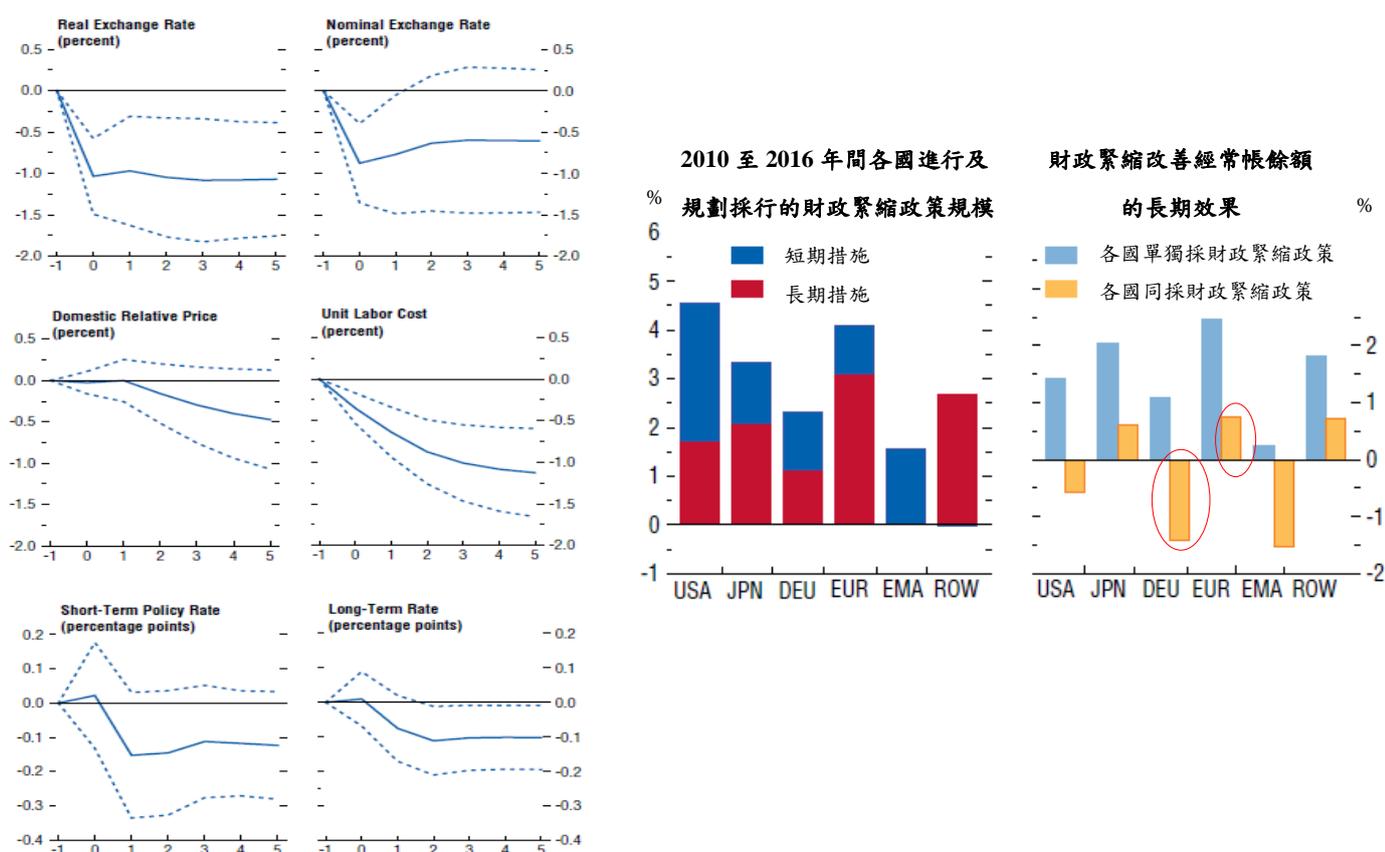
資料來源：IMF (2011)

資料來源：IMF (2011)

3. 各國同採緊縮財政的效果

由於經濟條件不同，2010 至 2016 年間各國進行及規劃採行的財政政策規模亦不同(詳圖 7 各國進行及規劃採行的財政緊縮政策規模)，最高是美國，占 GDP 比重 4.6%；最低則是新興亞洲國家，占 GDP 比重 1.6%；財政政策的施行期間又可分為短期或長期兩種，其他國家及歐元區(不包括德國)長期政策的比例較高；美國的比例僅 1/3，主要係其政策能否延續，必須先獲得國會兩黨同意，故比例較低。

圖 7 各國同採財政緊縮的效果



資料來源：IMF (2011)

由於一國經常帳順差，是來自其他國家的經常帳逆差，當各國同時緊縮財政時，財政整頓的規模必須較他國大，且長期持續地施行，才能有效改善經常帳餘額。各國同時緊縮財政政策的模擬結果(詳圖 7 財政緊縮改善經常帳餘額的長期效果黃色長條圖)，歐元區(不包含德國)經常帳餘額占 GDP 比重改善 0.7%最大；反之，德國經常帳順差占 GDP 比重卻減少 1.4%。

參、匯率轉嫁效果相關理論、模型與實證

匯率轉嫁 (Exchange rate pass-through, ERPT) 效果係指名目匯率變動 1%時，以本國幣計價之進口品價格變動的百分比。過去研究發現各國、各產業普遍存在不完全匯率轉嫁(<100%)的現象。

一、匯率轉嫁效果理論

Krugman 於 1987 年提出市場定價行為(pricing-to-market, PTM)，發現當時美元對歐洲貨幣升值，卻未完全反映在歐洲汽車在美國的售價。若將其明確化，即意指獨占性競爭廠商為了尋求獲利極大化，在國內及國外市場進行差別訂價的情形。

廠商訂價往往係在其邊際成本上加價(markup)，惟消費者的需求價格彈性卻會隨進口品價格上升而增加，此時廠商為鞏固產品競爭力及市場占有率，會傾向維持產品在目的地市場的價格穩定，此即為造成不完全匯率轉嫁的主要原因。

Devereux et al. (2004)指出廠商可選擇以生產者貨幣訂價(Producer Currency Pricing, PCP)或當地貨幣訂價(Local Currency Pricing, LCP)，亦是影響匯率轉嫁程度的重要因素。

(一)生產者貨幣訂價：無論目標市場為何，出口廠商皆以其國內的貨幣訂價。

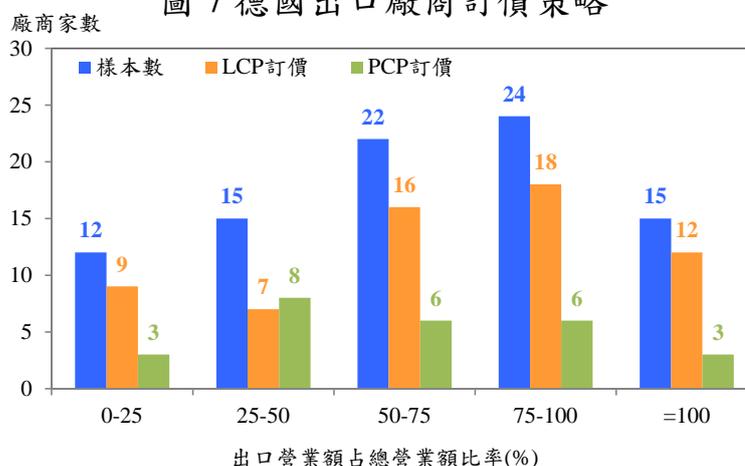
在不考慮關稅、運輸成本和貿易障礙時，該商品的國外價格與國內價格存在以一對一的名目匯率轉換關係，亦即完全匯率轉嫁效果，單一價格法則成立。

(二)當地貨幣訂價：出口廠商以目標市場當地的貨幣訂價。

當市場可以完全區隔，代理商無套利空間的條件下，國內出口廠商不會將匯率變動轉移到國外價格上，亦即不存在匯率轉價效果，此時單一價格法則不成立。若商品的國際競爭較激烈，廠商為了更貼近出口市場，大多會採取當地貨幣訂價。

Fischer et al.(2007)調查瑞士出口廠商的訂價行為，當目標市場為歐元區時，考量歐陸國家貿易競爭激烈及使用單一貨幣(歐元)，瑞士出口廠商傾向以當地貨幣訂價，且較少因不同國家採取差別訂價，惟規模較大的廠商仍多採差別訂價。Fendel et al. (2008)以德國出口商為樣本，發現出口營業額占總營業額比率較高的廠商，較偏好使用當地貨幣市場訂價。

圖 7 德國出口廠商訂價策略



資料來源：Fendel et al. (2008)

二、 Corsetti and Pesenti (2009)模型

講師 Corsetti 對於匯率轉嫁效果有一系列相關研究。以其 2009 年 The simple geometry of transmission and the stabilization in closed and open economies 乙文為例，獨占廠商在出口價格及幣別有決定能力，以生產者貨幣定價及當地貨幣定價兩個子模型，探討加入供給面衝擊(技術進步)及央行貨幣政策調整因素後，本國及外國貿易條件 (terms of trade, TOT) 改變對總體經濟產生的影響。

結果發現，當兩國皆以生產者貨幣訂價時，本國的擴張性貨幣政策將誘發名目匯率 E (本幣/外幣) 貶值、本國貿易條件惡化，卻能提高兩國的福利水準；當兩國皆以當地貨幣訂價時，本國的擴張性貨幣政策將提高本國福利水準、降低外國福利水準，產生以鄰為壑 (beggar the neighbor) 的現象。

(一) 模型假設：

(1) 本國及外國均為大型開放經濟體；(2) 各自專業化生產一籃商品；(3) 不存在經常帳失衡及國際資本移動；(4) 商品市場為獨占市場，廠商決定商品價格；(5) 浮動匯率制度；(6) 短期存在價格僵固性。

經濟體存在三個部門：家計部門、廠商部門及政府部門。

1. 勞動市場：家計部門決定消費及工作時數極大化其效用函數

$$U = \ln C - kL$$

其中 C 為消費數量(包含國內消費及國外消費)、 k 為對工作之厭惡程度、 L 為工作時數。

2. 總合需求(Aggregate demand, AD)：實質貨幣需求全用於消費

$$\text{本國: } C = \frac{\mu}{P} \quad (PC = \mu) \qquad \text{外國: } C^* = \frac{\mu^*}{P^*} \quad (P^*C^* = \mu^*)$$

$$P = 2P_H^{1/2} P_F^{1/2} \qquad P^* = 2P_H^{*1/2} P_F^{*1/2}$$

其中 P 為總合物價水準，由本國商品在國內價格(P_H)及外國商品在國內價格(P_F)決定、 PC 為國內總消費金額(包含國內消費及國外消費)、 μ 為貨幣政策立場(monetary stance)，即貨幣供給。

因為假設對外商品貿易平衡(本國進口總值=本國出口總值)：

$$P_F C_F = E P_H^* C_H^* \quad ; \text{ 同理可得 } PC = E P^* C^*$$

故可得兩國名目匯率等於兩國貨幣政策立場的比率：

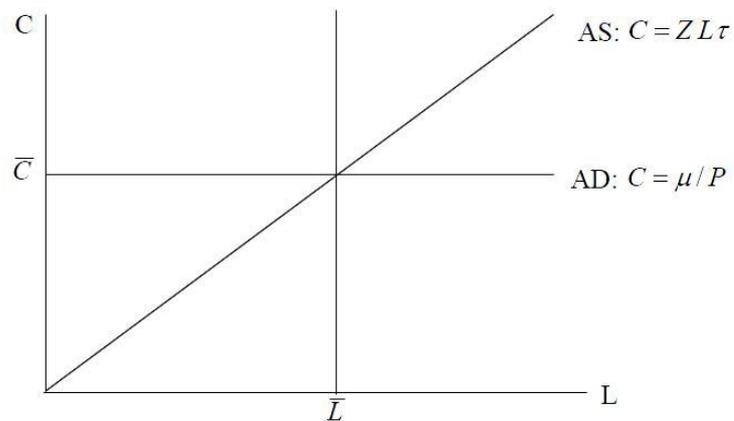
$$E(\text{本幣/外幣}) = \frac{\mu}{\mu^*} \quad \text{本國採寬鬆貨幣政策將使名目匯率貶值}$$

3. 總合供給(Aggregate supply, AS)：勞動產出全用於消費

$$C = ZL\tau$$

其中， Z 為勞動生產效率、 τ 為貿易條件(本國出口商品價格/本國進口商品價格)，當貿易條件改善，則 τ 上升。故本國消費會隨勞動產出或貿易條件改善而增加。

圖 8 本國長期均衡



資料來源：Corsetti and Pesenti(2009)

長期均衡：勞動市場決定長期均衡勞動量(\bar{L})；AS 線與 \bar{L} 決定消費(C)；貨幣政策立場(μ)決定總合物價水準(P)。

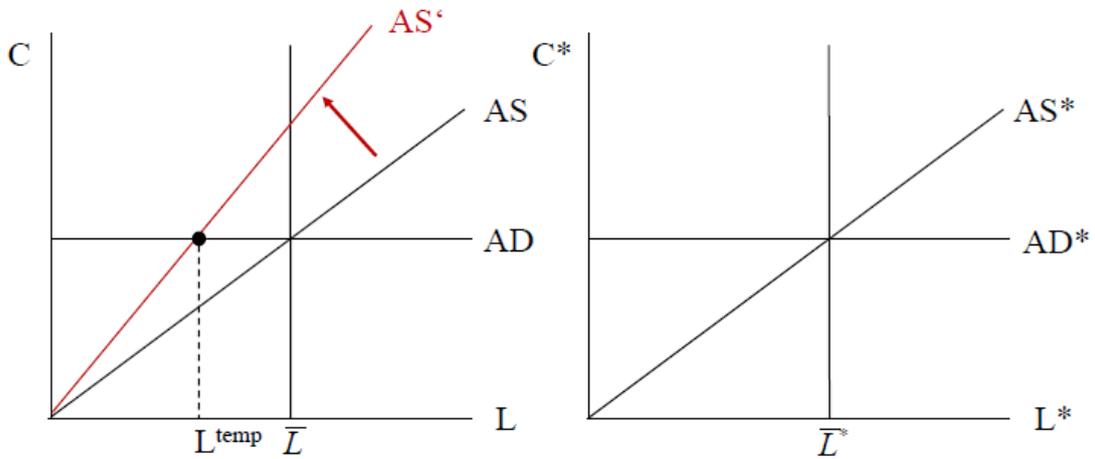
(二)生產者貨幣訂價(PCP)及當地貨幣訂價(LCP)的差異：

1、生產者貨幣訂價(PCP)：

貿易條件為(P_H/EP_F^*)，若本國幣貶值，以本國幣計價的進口商品價格上揚，造成本國貿易條件惡化、實質所得減少、支出移轉效果傾向消費本國商品。

(1)以 PCP 訂價，本國技術進步：本國技術進步使勞動生產效率提升(本國 Z 上升)，本國 AS 線上移。

圖 9 PCP 訂價、本國技術進步



資料來源：Corsetti and Pesenti(2009)

短期均衡：

名目匯率不變且兩國總合物價水準不變。

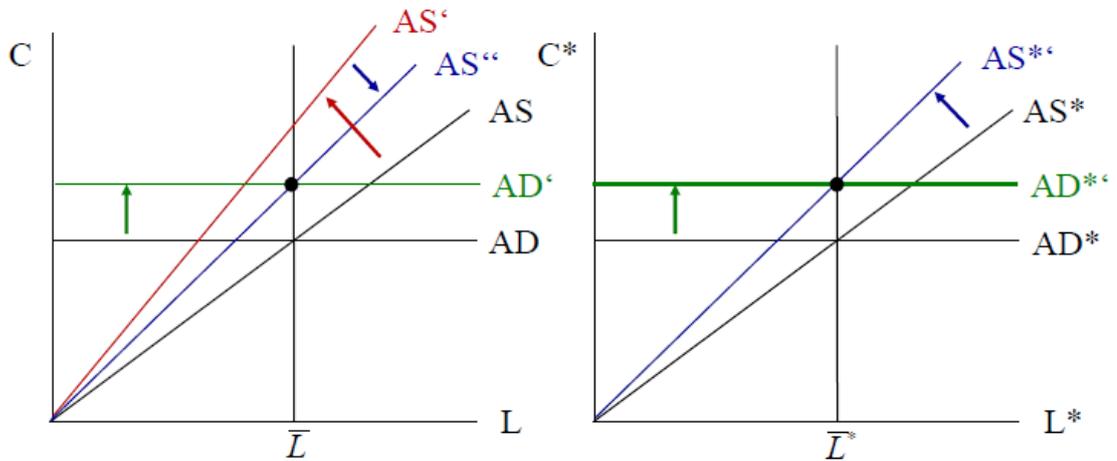
本國消費不變，但勞動力減少至 L^{temp} ，福利水準提升；外國的消費、勞動力與福利水準均不變。

(2) 以 PCP 定價，本國技術進步，央行採寬鬆貨幣政策調整負的產出缺口：本國技術進步使勞動生產效率提升（本國 Z 上升），本國 AS 線上移；本國採寬鬆貨幣政策（本國 μ 上升），名目匯率貶值（ $E = \frac{\mu}{\mu^*}$ 上升）造成本國貿易條件惡化，致本國 AS 線下移；同時本國實質貨幣餘額增加（因為名目貨幣供給增幅大於貶值造成的物價增幅），致本國 AD 線上移。外國貿易條件改善，致外國 AS 線上移；同時外國物價水準下滑，致外國 AD 上移。

短期均衡：

本(外)國消費增加，勞動力不變，福利水準增加。

圖 10 PCP 訂價、本國技術進步、寬鬆貨幣政策



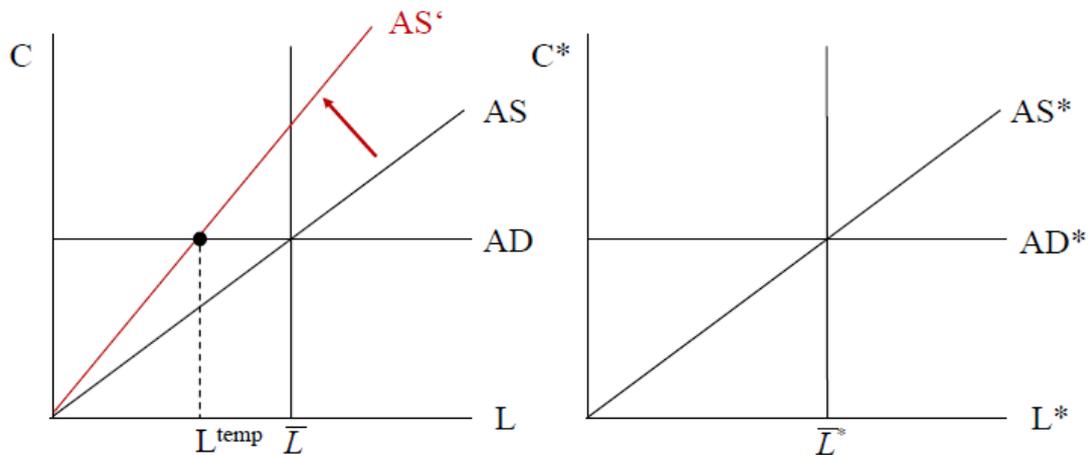
資料來源：Corsetti and Pesenti(2009)

2、當地貨幣定價(LCP)：

貿易條件為 (EP_H/P_F) ，若名目匯率貶值，造成本國貿易條件改善、國內實質所得增加、不存在支出移轉效果。

(1) 以 LCP 定價，本國技術進步：本國技術進步使勞動生產效率提升(本國 Z 上升)，本國 AS 線上移。

圖 11 LCP 訂價、本國技術進步



資料來源：Corsetti and Pesenti(2009)

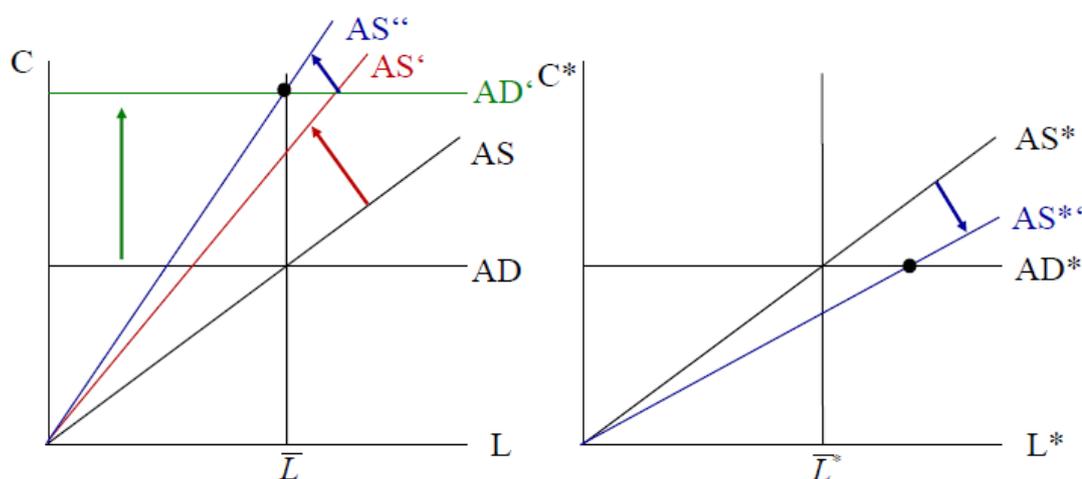
短期均衡(與 PCP 定價結果相同)：

名目匯率不變且兩國總合物價水準不變。

本國消費不變，但勞動力減少至 L^{temp} ，福利水準提升；外國的消費、勞動力與福利水準均不變。

- (2) 以 LCP 定價，本國技術進步，央行採寬鬆貨幣政策調整負的產出缺口：本國技術進步使勞動生產效率提升(本國 Z 上升)，本國 AS 線上移；本國採寬鬆貨幣政策(本國 μ 上升)，致本國 AS 線再上移；名目匯率貶值($E = \frac{\mu}{\mu^*}$ 上升)造成本國貿易條件改善，致本國 AS 線再上移；同時不存在匯率轉嫁效果，故本國物價不變下，實質貨幣餘額增加(因為貨幣供給增加)，致本國 AD 線上移。外國貿易條件惡化，致外國 AS 線下移；同時外國物價水準、貨幣政策立場不變，外國 AD 不變。

圖 12 LCP 訂價、本國技術進步、寬鬆貨幣政策



資料來源：Corsetti and Pesenti(2009)

短期均衡：

名目匯率貶值且兩國總合物價水準不變。本國消費增加，勞動力不變，福利水準增加；外國消費不變，勞動力增加，福利水準減少。

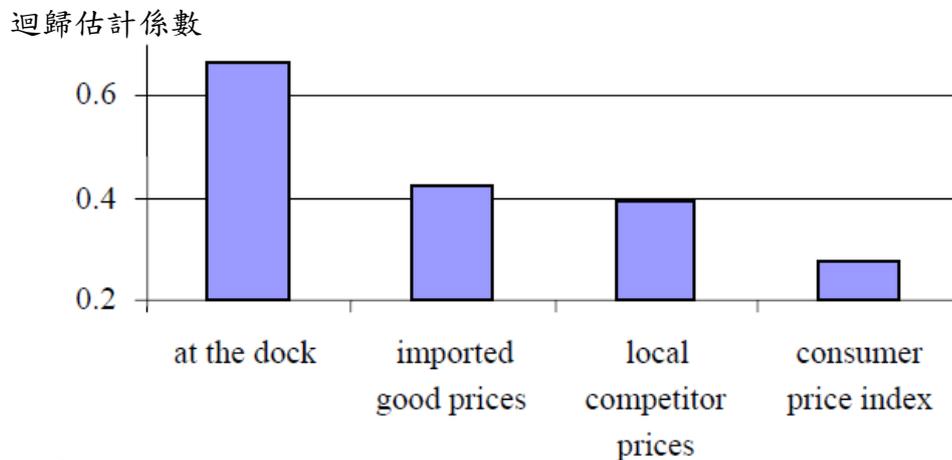
三、 Frankel et al. (2012)匯率轉嫁效果實證

(一) 對不同國內物價的轉嫁效果

影響進口價格的因素眾多，故匯率轉嫁效果的實證不易，Frankel et al. (2012)為近年較為完整的相關研究。在選擇商品方面，透過Economist Intelligence Unit (EIU)資料庫，嚴謹地找出 8 個在國際間能夠被清楚定義且普遍在世界各國販售的品牌商品，其樣本範圍涵蓋 1990 年至 2001 年、差異甚廣的 76 個國家，將多個重要總體經濟變數納入考量後，除了可驗證一般性結論是否穩健外，更能夠歸納出國家特徵所造成的匯率轉嫁程度差異。

除了商品的進口價格外，亦加入到港價格(at the dock)、與進口商品互為替代的本國商品價格(local competitor prices)及本國消費者物價指數(Consumer Price Index, CPI)作為被解釋變數，尋找匯率變動對國內物價影響更多的證據。

圖 13 不同國內物價的匯率轉嫁效果



資料來源：Frankel et al. (2012)

匯率轉嫁到不同的國內物價的程度不一，圖 13 顯示以進口商品到港價格的效果最為顯著，匯率貶值 1%，將導致到港價格上升超過 0.6%。其他的依序為進口商品價格(消費者可取得的零售價格)、本國競爭廠商的訂價，最後為本國消費者物價，匯率貶值 1%，CPI 僅微幅上升 0.1%。

(二) 不同變數下的匯率轉嫁效果

商品在進口國價格(P^{imp})的變化，主要係受名目匯率(e)及商品在出口國價格(p^{exp})影響，其中前者即是我們關注的匯率轉嫁效果。由於該研究使用誤差修正模型進行估計，其中的誤差修正項(ecm)可觀察商品在進口國價格調整至長期均衡的速度。

$$\Delta p_t^{imp} = \beta_1 \Delta e_t + \beta_2 \Delta p_t^{exp} + \sum_i \lambda_i \Delta e_t X_i + \gamma ecm_{t-1} + \sum_i \alpha_i ecm_{t-1} X_i + \xi_t + \zeta_c + \varepsilon_t$$

Change in import price (domestic currency) Change in foreign export price (in foreign currency) Error correction term

Change in nominal spot exchange rate $p_{t-1}^{imp} - e_{t-1} - p_{t-1}^{exp}$ accounting for adjustment to long-run equilibrium

資料來源：Frankel et al. (2012)、Harms

該模型除了有國別及產品別作為虛擬變數，又加入包含時間(trend)、國民所得(income)、進口關稅(tariff)、出進口國距離(distance)、國家規模(size)、實質薪資(rwage)、通貨膨脹率(infl)及名目匯率波動度(xrvol)共 8 個控制變數，分別捕捉控制變數與名目匯率變動率(Δe)及誤差修正項的交叉項係數，可驗證匯率轉嫁效果及價格調整速度是否會受到時間及國家總體經濟條件而不同。

$$\Delta p_t^{imp} = \beta_1 \Delta e_t + \beta_2 \Delta p_t^{exp} + \sum_i \lambda_i (\Delta e_t X_i) + \gamma ecm_{t-1} + \sum_i \alpha_i (ecm_{t-1} X_i) + \xi_t + \zeta_c + \varepsilon_t$$

資料來源：Frankel et al. (2012)、Harms

重要結論：

- (一) 進口品受匯率的影響更甚於受出口國價格變化的影響。各國、各商品皆普遍存在不完全匯率轉嫁的情形，其轉嫁程度會隨著時間而遞減，價格調整速度則會隨時間遞增。
- (二) 美國的匯率轉嫁效果較其他進口國小。此外，亦發現小國的匯率轉嫁效果較大國高，價格調整速度亦較大國快。
- (三) 開發中(低所得)國家的匯率轉嫁效果較先進(高所得)國家大。
- (四) 利用出進口兩地距離作為運輸成本的代理變數，可以發現運輸成本與價格調整速度呈正相關。
- (五) 貨幣政策亦是影響匯率轉嫁的重要因素：存在長期通貨膨脹的國家，其匯率轉嫁效果較大，且價格調整速度較慢；長期匯率波動度較高的國家，其價格調整速度較慢。

圖 14 進口商品價格在內的各變數估計結果

		Table 1: Pass-through to Imported Good Prices								
		Eqn 1	Eqn2	Eqn3	Eqn 4	Eqn 5	Eqn 6	Eqn 7	Eqn 8	Eqn 9
change in	exchange rate	0.423 *** (0.029)	0.758 *** (0.063)	0.690 *** (0.065)	1.215 (0.922)	1.350 (0.921)	1.794 ** (0.878)	1.076 (0.812)	1.168 (0.822)	1.353 (0.848)
change in	exporter's price	0.086 *** (0.024)	0.100 *** (0.024)	0.103 *** (0.024)	0.102 *** (0.025)	0.101 *** (0.025)	0.066 ** (0.029)	0.050 * (0.029)	0.050 * (0.029)	0.060 ** (0.028)
(delta s)*	trend		-0.053 *** (0.008)	-0.053 *** (0.008)	-0.052 *** (0.008)	-0.052 *** (0.008)	-0.072 *** (0.010)	-0.050 *** (0.010)	-0.050 *** (0.010)	-0.048 *** (0.010)
(delta s)*	log[per capitaRGDP(importer) / per capitaRGDP(exporter)]			-0.035 *** (0.009)	-0.039 *** (0.010)	-0.057 *** (0.017)	-0.072 *** (0.022)	-0.044 * (0.023)	-0.047 ** (0.024)	-0.058 ** (0.023)
(delta s)*	tariff levels				-0.085 (0.174)	-0.116 (0.174)	-0.170 (0.148)	-0.066 (0.142)	-0.082 (0.144)	-0.109 (0.143)
(delta s)*	log distance				-0.014 (0.039)	-0.007 (0.040)	-0.013 (0.051)	-0.013 (0.050)	-0.013 (0.050)	-0.027 (0.050)
(delta s)*	log[RGDP(importer)/RGDP(exporter)]					0.019 (0.015)	0.038 * (0.020)	0.019 (0.020)	0.024 (0.021)	0.031 (0.020)
(delta s)*	log real wage (\$)						-0.006 (0.008)	-0.005 (0.008)	-0.005 (0.008)	-0.005 (0.007)
(delta s)*	long term inflation							0.353 * (0.202)	0.358 * (0.202)	0.237 *** (0.067)
(delta s)*	long term exchange rate variability							-1.211 (1.292)	-1.261 (1.295)	
(delta s)*	US Importer dummy								-0.365 ** (0.162)	-0.441 *** (0.162)
	Error Correction term (ECM)	-0.107 *** (0.007)	-0.159 *** (0.016)	-0.158 *** (0.015)	-0.436 *** (0.105)	-0.458 *** (0.105)	-0.602 *** (0.116)	-0.385 *** (0.116)	-0.383 *** (0.116)	-0.465 *** (0.118)
ECM*	trend		0.007 *** (0.002)	0.007 *** (0.002)	0.008 *** (0.002)	0.008 *** (0.002)	0.006 *** (0.002)	0.004 * (0.002)	0.004 * (0.002)	0.004 * (0.002)
ECM*	log[per capitaRGDP(importer) / per capitaRGDP(exporter)]			0.001 (0.002)	0.003 (0.003)	0.006 * (0.004)	-0.001 (0.006)	0.000 (0.006)	-0.001 (0.006)	-0.002 (0.006)
ECM*	tariff levels				0.021 (0.017)	0.025 (0.018)	0.034 (0.022)	0.006 (0.021)	0.006 (0.021)	0.012 (0.022)
ECM*	log distance				0.018 ** (0.008)	0.018 ** (0.009)	0.040 *** (0.010)	0.029 *** (0.011)	0.030 *** (0.011)	0.036 *** (0.010)
ECM*	log[RGDP(importer)/RGDP(exporter)]					-0.003 (0.004)	0.001 (0.006)	0.000 (0.005)	0.001 (0.006)	0.003 (0.006)
ECM*	log real wage (\$)						0.017 ** (0.007)	0.001 (0.008)	0.001 (0.008)	0.006 (0.008)
ECM*	long term inflation							-0.083 * (0.046)	-0.083 * (0.046)	-0.092 ** (0.045)
ECM*	long term exchange rate variability							-0.185 ** (0.072)	-0.183 ** (0.072)	
ECM*	US Importer dummy								-0.057 (0.062)	-0.062 (0.063)
	# of Observations	5677	5677	5677	5192	5192	3316	3250	3250	3316
	Adjusted R-squared	0.297	0.315	0.321	0.330	0.330	0.316	0.288	0.288	0.330
	Country dummies	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
	Product dummies	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes

Full sample

* = 10%, ** = 5%, and *** = 1% levels of significance

product specific (ps) tariffs

資料來源：Frankel et al. (2012)

肆、瑞士央行外匯存底管理

一般認為外匯存底要能支應三到六個月的進口需求，惟各國經濟條件不同，適當水準仍需視國情而定。全球金融危機之後，國際短期資本移動迅速且規模龐大，貨幣當局擁有充足的外匯準備能因應外資資金大幅匯出。

近年主要國家採行量化寬鬆貨幣政策，低利率環境下，使得外匯存底管理難度增加，大部分央行藉由改變長、短天期的債券配置，縮短投資組合的存續期間，以因應未來利率邁向正常化對報酬率的負面衝擊。如何兼顧投資的流動性、安全性及獲利性，是各國央行面臨的重要課題。

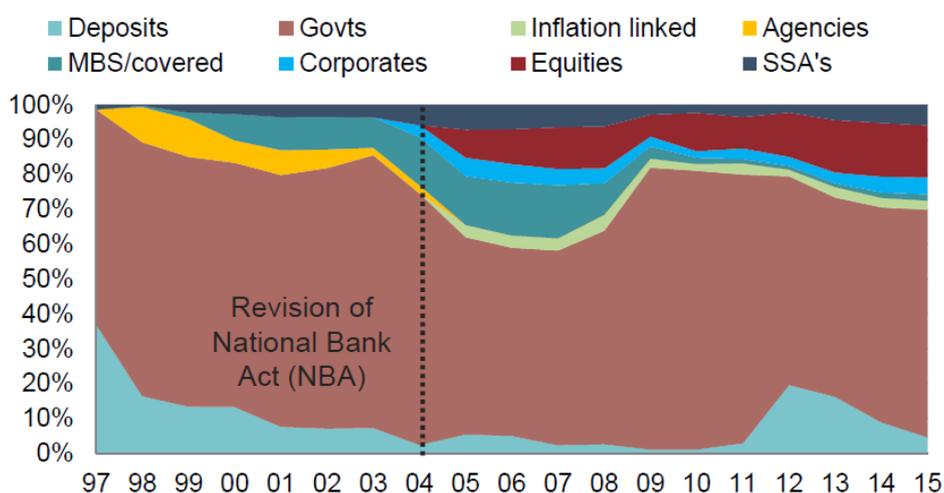
瑞士具備經濟穩定成長及金融發展健全的條件，長年的海外避險資金流入，迫使 SNB 分別於 2009、2010 及 2012 年進行多次外匯市場干預，造成外幣資產逐年成長，本年 1 月外匯存底已超過 5,500 億瑞郎，世界排名第 4(我國則排名第 5)，其外匯存底管理經驗可供我國參考。

瑞士央行外匯資產配置

2004 年 5 月瑞士修正國家銀行法案(National Bank Act)，放寬 SNB 投資限制，投資工具更多元化，除了傳統政府公債外，亦涵蓋公司債、不動產抵押債權擔保證券及股權證券等，其中股權證券的比重逐漸上升，而主要投資標的是以藍籌股為主，小型股僅占 10%，更於 2015 年允許加入新興市場股權證券。幣別方面，雖然大部分的部位仍配置在美元及歐元資產，但為了降低幣別集中產生的風險，已提高包含澳幣、新加坡幣及韓元在內等其他貨幣比重，此外，預計本年人

民幣資產的配額約為 150 億人民幣。

圖 15 SNB 外匯存底資產配置



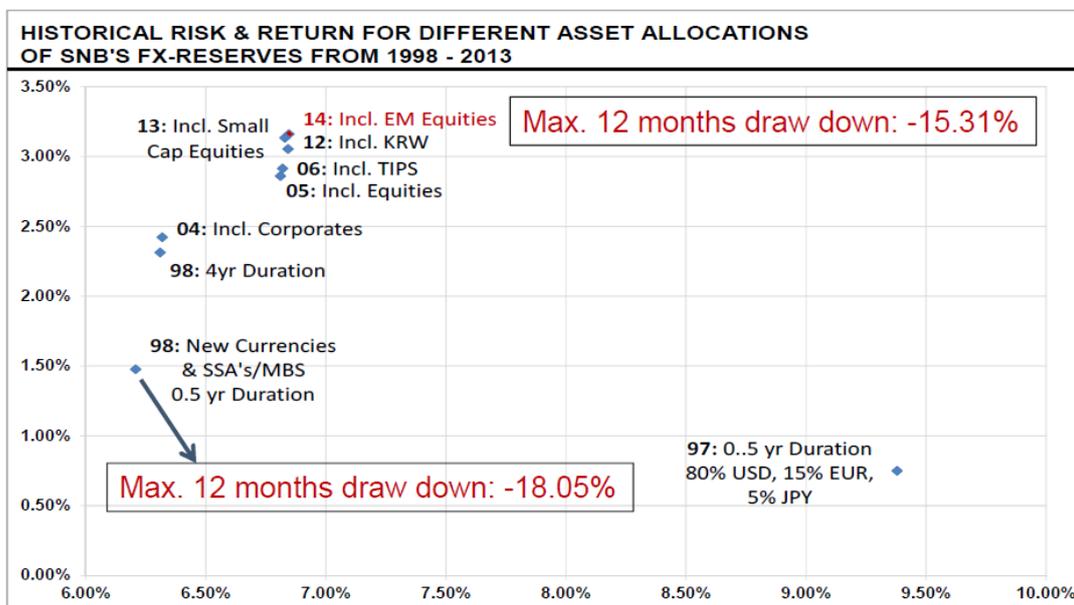
資料來源：SNB

瑞士央行採行平均數—變異數分析方法，說明為何要增持新興市場投資標的以進行分散化投資。觀察 1998 至 2014 年以來外匯存底投資組合表現，2014 年在加入新興市場股權證券後，雖造成投資績效變異數略增，但平均報酬率與 1998 年相比，由 1.5% 提升至超過 3.0%，績效表現最差的月報酬率亦優於 1998 年(圖 16)。此外，在同樣的風險之下，2014 年外匯存底收益及沖銷成本之間的利差亦較 2005 年及 2006 年時擴大(圖 17)。

根據瑞士央行公布的外匯存底操作績效，2014 年以瑞士法郎計算為 7.8%，其中 2.6% 是因美元升值的幣值轉換收益。惟瑞士央行預期歐元持續弱勢，釘住歐元將扭曲瑞士法郎價值，與美元走勢漸行漸遠，SNB 於 2015 年 1 月 15 日宣布取消歐元兌瑞士法郎匯率下限政策，瑞士法郎對歐元升值，致外匯存底比重近 50% 的歐元資產蒙受評

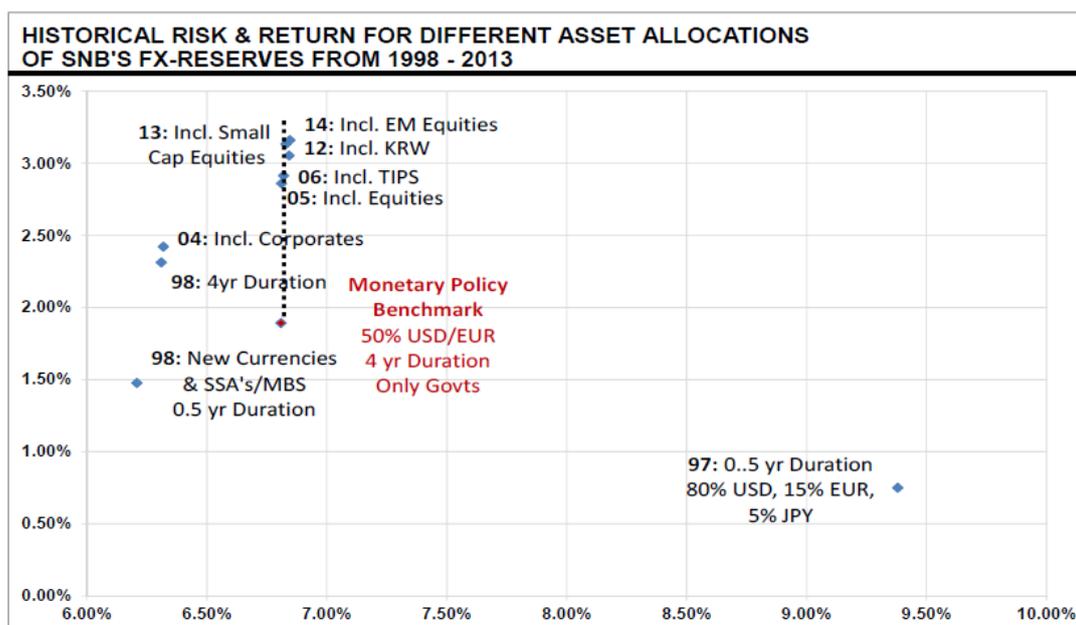
價損失，說明外匯存底操作受國際金融情勢的影響甚大，要維持穩定績效不易。

圖 16 SNB 外匯存底報酬率



資料來源：SNB

圖 17 SNB 外匯存底報酬率與沖銷成本的差距



資料來源：SNB

伍、結論與建議

一、結論

- (一) 全球貿易失衡造成某些國家經常帳持續性逆差，需仰賴外資淨流入來彌補，惟國際資本流動有高度的不確定性，發生資本逆轉時將難以應對。此外，若再加上國內財政體質過於脆弱，政府國債持續攀升，就產生嚴重的雙赤字問題，脆弱的總體經濟環境可能提高金融危機的風險。除了可透過貨幣政策調整名目匯率的「外部貶值(External Devaluation)」，輔以租稅改革等強化財政體質措施進行「內部貶值(Internal Devaluation)」，可同時緩解雙赤字問題，且貨幣與財政政策相互搭配，對國內經濟造成衝擊較小。
- (二) 由於新台幣並非國際貨幣，國外廠商與我國進口商的買賣契約大多採生產者貨幣訂價，受雙邊名目匯率變動影響，各產業、產品間存在程度不等的匯率轉嫁效果。影響國內進口物價的因素眾多，除非市場機制運作失靈，否則貨幣當局仍須以維持國內物價及匯率穩定為首要目標。

二、建議

- (一) 主要國家的貨幣政策不一，金融國際化程度又高，資本大規模流動已增加央行決策的困難度。隨著金融業經營及投資範圍陸續開放，我國銀行業與中國大陸高度的連結，包含授信、投資、同業拆放及轉存中國銀行台北分行等項目在內的直接及間接曝險部位快速攀升，近年中國大陸已成為我國銀行業最大債權國。企業在追求利潤的同時，亦須徹底落實內部稽核制度控管風險，強化

金融體系穩定將能有效隔絕金融危機之發生。

(二)IMF 制定國際收支及貨幣與金融統計規範，每年都會舉辦研討會，指導各會員國統計技術並進行個案討論，我國因無法參與其中，在許多資訊方面較為欠缺，建議多派行員參加相關研討會，不但有助拓展國際視野，也可建立資訊交流的管道。

參考文獻

- 行政院主計總處(2014)，「我國結構性財政餘額估算報告」，行政院主計總處。
- 何啟嘉(2013)，「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。
- 林柏君、吳中書(2013)，「通膨與通縮之匯率轉嫁」，臺灣經濟預測與政策，第 43 卷第 2 期，頁 51-81。
- 洪昇宏(2014)，「參加 BIS 外匯存底管理研討會(Reserve Management Seminar) 報告」，中央銀行。
- 張瑞娟、權清全(2009)，「貨幣政策與匯率轉嫁之探討—台灣之實證分析」，應用經濟論叢，第 86 期，頁 37-67。
- 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。
- 蔡美芬(2011)，「參加瑞士中央銀行基金會舉辦之『貨幣政策、匯率及資本移動』課程」，中央銀行。
- Blanchard, O. and F. Giavazzi (2002), “Current Account Deficits in the Euro Area: The End of the Feldstein-Horioka Puzzle?”, *Brookings Papers on Economic Activity*, pp.147-209.
- Christiane, N. and Isabel, V. (2008), “Fiscal policies, the current account and Ricardian equivalence”, *ECB Working Paper Series, No. 935* September 2008.
- Corsetti, G. and P. Pesenti (2009): “The Simple Geometry of Transmission and Stabilization in Closed and Open Economies“, NBER International Seminar on Macroeconomics 2007.

- Devereux, M., Engel, C., Storgaarde, P. (2004) “Endogenous exchange rate pass-through when nominal prices are set in advance”, *Journal of International Economics*, 63, 263– 291.
- Feldstein, M. and Horioka, C. (1980), “Domestic saving and international capital flows”, *Economic Journal*, 90, 358, pp.314-329.
- Fendel, R., M. Frenkel, and C. Swonke (2008), “Local Currency Pricing vs. Producer Currency Pricing: Direct Evidence from German Exporters”, *German Economic Review*, 9, 160-179.
- Feyrer, J. and J. Shambaugh (2012), “Global Savings and Global Investment: The Transmission of Identified Fiscal Shocks”, *American Economic Journal: Economic Policy*, 4, 95-114.
- Fischer, A., Lutz, M. and Wälti, M. (2007), “Who Prices Locally: Survey Evidence of Swiss Exporters”, *SNB Working Paper*, September 2007
- International Monetary Fund (2011), “Separated at Birth? The Twin Budget and Trade Balances” *World Economic Outlook*, September 2011.
- Kang, J. and Shambaugh, J. “Progress Towards External Adjustment in the Euro Area Periphery and the Baltics”, *IMF Working Paper*, No. 14/131.
- Krugman, P. (1987), “Pricing to market when the exchange rate changes,” *Real-Financial Linkages among Open Economies*, MIT Press, Cambridge, MA, 49-70.
- Sastre, T. and Viani, F. (2014), “Countries’ Safety and Competitiveness, and the Estimation of Current Account Misalignments”, *Banco de Espana Working Paper*, No. 1401.
- Yesin, P. (2015), “Capital flow waves to and from Switzerland before and

after the financial crisis”, *SNB Working Papers*, 1/2015.