

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)

參加瑞士央行基金會訓練課程

「金融市場工具」

出國報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：連欣儀/辦事員

派赴國家：瑞士

出國期間：104年9月13日至10月3日

報告日期：104年12月

## 目錄

壹、前言 .....	1
貳、外匯市場波動與匯率估算 .....	2
一、外匯衍生性商品規模成長推升匯價波動 .....	2
二、央行在穩定物價目標下可能干預匯市 .....	3
三、購買力平價為估算匯率常用工具，惟可能受環境因素干擾 .....	4
參、GDP 連結債券簡介與希臘債務危機之應用分析 .....	10
一、GDP 連結債券簡介 .....	10
二、以 GDP 連結債券因應希臘債務危機之討論 .....	16
肆、瑞士央行採取分散風險方式管理外匯存底 .....	19
一、外匯存底規模擴增，資產管理成為重要課題 .....	20
二、外幣資產多元配置成為主要特色 .....	21
三、外匯存底之投資與管理 .....	23
伍、心得與建議 .....	28
參考文獻 .....	30

## 壹、前言

職奉派於9月14日至10月1日參加由瑞士央行基金會舉辦之金融市場工具研習課程，學員來自德國、荷蘭、埃及、土耳其、秘魯、泰國、巴基斯坦等國家共27人。本次課程邀請的講師包括瑞士洛桑（Lausanne）大學教授、蘇黎世（Zurich）大學教授、瑞士金融學院（Swiss Finance Institute）教授，另安排至瑞士央行蘇黎世分行實地參訪，並由瑞士央行官員就其實務管理與經驗進行分享與交流，兼具學術理論與實務經驗等多元層面。

課程內容主要透過剖析金融工具的組成原理及架構，探討其在金融市場的運用以及可能產生之效果，並結合 Excel 運算練習比較各項金融工具因投資、投機及避險行為之決策差異，對於個別機構營運與整體金融環境安全可能產生之影響。講師教學經驗豐富，並另邀請瑞士央行官員分享實際運用金融工具進行投資決策之過程與考量，令人印象深刻且受益良多。

金融市場範圍龐大，與中央銀行業務較為相關者主要包括外匯、債券等市場及其相關之衍生性金融商品。該類商品在全球金融市場運用廣泛，小至單一機構之投資或避險操作，大至國際間借貸行為衍生之國家信用交易評價與協調機制等，均有賴多樣化的商品組合與創新。

本報告主要就該課程重點內容進行摘要，共分為五大章，

第壹章為前言，第貳章為外匯市場之匯價變動與購買力平價說估計合理匯率之探討，第參章主要介紹 GDP 連結債券之概念，並探討其在希臘債務危機應用之可能性；第肆章則介紹瑞士外匯存底的實務管理經驗分享與最新發展；第伍章為心得與建議。

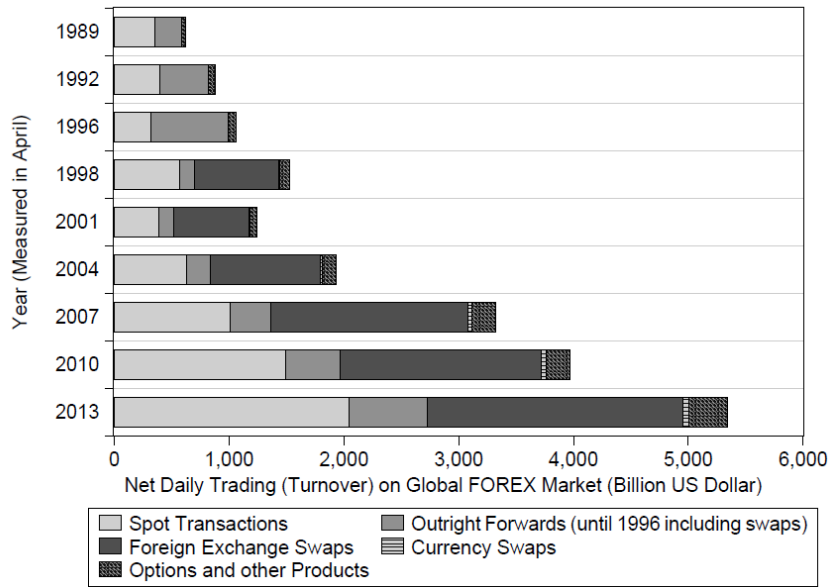
## **貳、外匯市場波動與匯率估算**

近二十多年來，全球外匯市場交易規模大幅增加近 5 倍，加上衍生性商品之蓬勃發展，匯價波動程度提高。資本快速流動以及外匯交易規模擴張，致使許多國家之央行在穩定物價目標下可能干預匯市，而對匯價之合理估算，較著名之學說即為購買力平價說，惟購買力平價短期可能有偏離現象，長期較易成立。

### **一、外匯衍生性商品規模成長推升匯價波動**

國際金融交易逐步自由化，結合資訊科技的發展，造成外匯市場的蓬勃發展，1989 年至 2013 年，全球外匯市場交易規模成長近 5 倍（見圖 1）。外匯市場為目前全球最大的金融商品市場之一，而匯價波動深受國際間購買力移轉、一國之外匯風險管理能力以及總體經濟情勢發展所影響。

圖 1 外匯市場交易規模成長圖



資料來源：Herger (2015)

外匯市場的成長不僅來自於現貨交易市場規模的增加，因現貨交易衍生之後續風險控管，或利用槓桿操作賺取倍數利益等目的之外匯衍生性商品如貨幣交換（currency swap）、外匯期貨及選擇權等市場亦隨之蓬勃發展，雖有利於外匯市場交易效率，惟亦可能造成匯價之波動性加大。

## 二、央行在穩定物價目標下可能干預匯市

匯率的變動可能改變貿易條件，進而影響國家競爭力，亦可能經由名目匯率變動時，以本國幣計價之進口品價格變動所造成的匯率轉嫁效果影響國內物價之穩定。由於幣值與物價的穩定為央行經營之重要目標，因此央行可能透過干預匯率維護外匯市場安定，以利貿易與國際投資之運作。

在經濟全球化的浪潮下，隨著資本流動速度上升以及外匯交易規模擴大，央行干預匯市的現象普遍存在於各國之間，尤其是對貿易依存度較高的國家而言，匯率時常成為央行促進經濟成長或穩定物價的重要政策工具。

### 三、購買力平價為估算匯率常用工具，惟可能受環境因素干擾

央行的匯率干預決策除考量穩定性外，亦有賴對合理匯率的實際估算，其中購買力平價（Purchasing Power Parity, PPP）理論為探討匯率形成之重要理論，並持續為國際經濟學熱門議題，甚至相關經濟政策的制定亦需參考其理論模型。

購買力平價說主要在說明如何透過兩國相對貨幣之購買力決定本國通貨之對外價值，亦即匯率，可分為絕對購買力平價說及相對購買力平價說。

#### （一）絕對購買力平價說

##### 1. 評價模型內容

絕對購買力平價說（Absolute Purchasing Power Parity）理論建立在單一價格法則上，單一價格法係指在不考慮關稅、運輸成本、貿易障礙或訊息成本下，國際間的貿易在價格出現差異時，透過套利（arbitrage）行為，使同質產品在不同國家內，以相同通貨計價時將具有相同價格。根據此法

則，絕對購買力平價說認為，匯率係由兩國貨幣的購買力，亦即一般物價水準的相對比率來決定，即：

$$P = S \times P^*$$

$P$  = 以本國貨幣表示之物價水準；

$S$  = 本國貨幣兌外幣之均衡匯率；

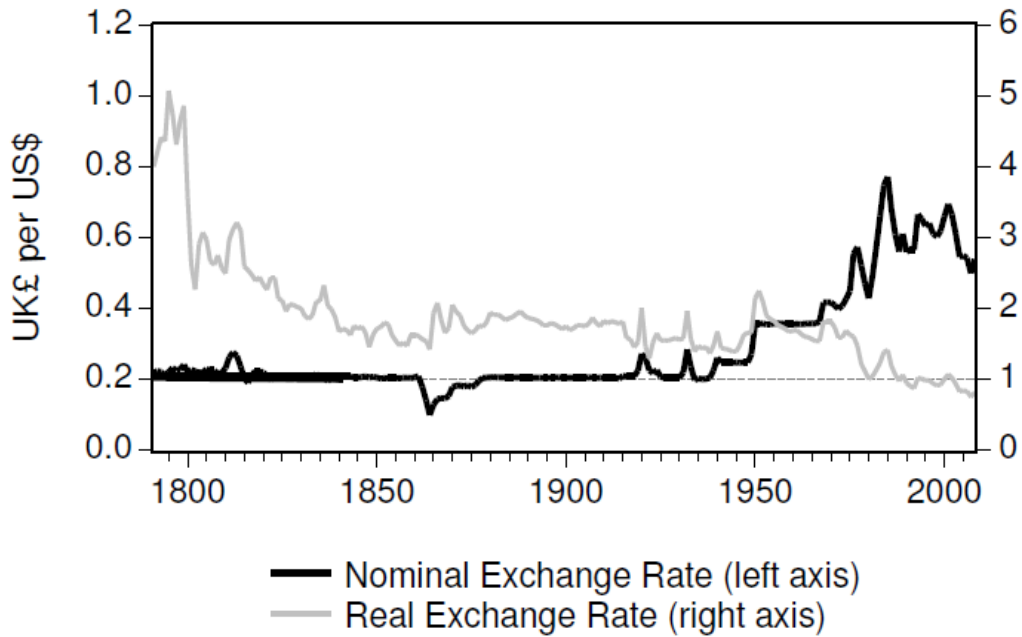
$P^*$  = 以外國貨幣表示之物價水準；

上式顯示貨幣的價值取決於其購買力的高低，貨幣購買力與物價水準成反比，而實質匯率，即  $S \times P^*/P$ ，應為固定值 1。

## 2. 評價模型實證效果

絕對購買力評價在實證上通常無法成立，尤其是觀察期間較短時，依據絕對購買力評價計算的隱含匯率與實際市場匯率，短期間經常出現明顯偏離。惟長期而言，此種偏離現象會隨著觀察期間拉長，而逐漸改善。以英鎊兌美元之匯率觀察，實質匯率並非固定不變，長期亦不會收斂至 1（見圖 2）。

圖 2 絕對購買力平價實證範例



資料來源：Herger (2015)

## (二) 相對購買力平價說

### 1. 評價模型內容

相對購買力平價說認為，匯率主要係依循兩國物價水準之變動率而調整：

$$\Delta S = \pi - \pi^*$$

$\Delta S$  = 匯率變動率；

$\pi$  = 以本國貨幣表示之通貨膨脹率；

$\pi^*$  = 以外國貨幣表示之通貨膨脹率；

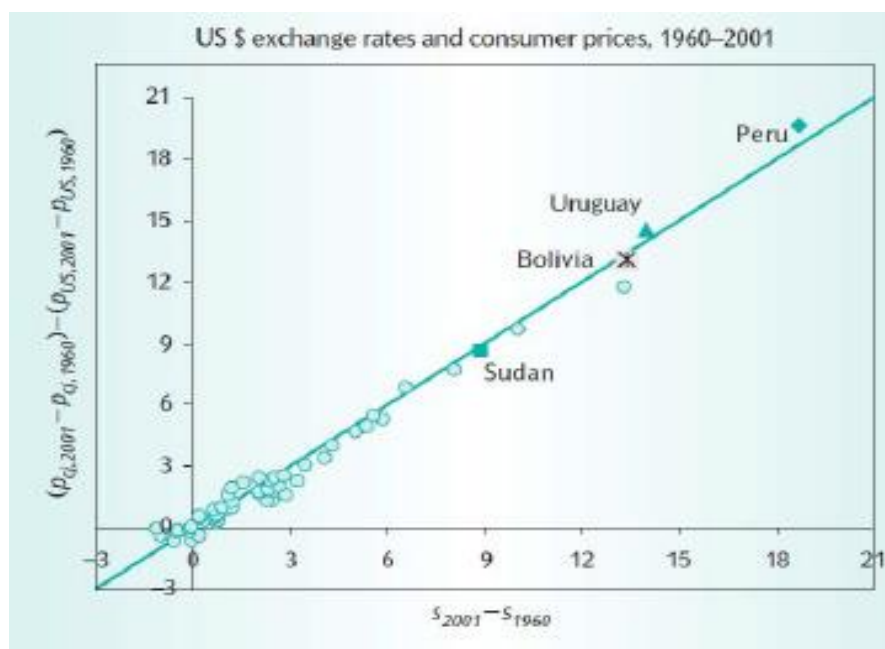


當本國通貨膨脹率大於外國通貨膨脹率時，均衡匯率上升，則本國貨幣的相對購買力下降，亦即本國貨幣相對於外國貨幣呈現貶值的狀況。反之，則本國貨幣相對外國貨幣呈現升值。

## 2. 評價模型實證效果

相對購買力評價理論係以物價水準的改變來解釋匯率變動，在長期間具有較佳的解釋能力。在檢測高通貨膨脹國家的匯率時，因高通膨國家之匯率變動通常大部分可由通膨率之差距獲得解釋，如再加上採行固定匯率制，以及低貿易障礙等條件時，相對購買力評價理論則較容易成立（見圖 3）。

圖 3 相對購買力平價實證範例



資料來源：Herger (2015)

### (三) 購買力平價可能出現偏離，長期較易成立

購買力平價容易偏離之原因主要包括：

#### 1. 現實環境存在貿易障礙

由於購買力平價說係假設在沒有交易成本、租稅及其他貿易障礙等環境下成立，與現實環境不符，因此兩國之間經常容易存在價差，導致購買力平價無法成立，且隨著交易成本與租稅等金額愈高，偏離情況會愈大。

#### 2. 商品可能屬於非貿易財

如本國之商品係屬於非貿易財時，當該商品之價格上升，致使物價上漲，則本國貨幣應貶值。但由於非貿易財不影響進出口貿易量，因此不會導致匯率發生變動，致物價與匯率並未同比例變化，購買力平價因此發生偏離現象。

#### 3. 商品可能屬於不完全競爭市場

如某一商品在兩國間為不完全競爭市場，則當個別市場之需求價格彈性不同時，則會出現差別訂價，該商品在兩國之購買力平價將無法成立。

#### 4. 各國物價水準衡量方式存在巨大差異

現今各國物價指數之組成商品迥異，同一商品在各國間之定義與權重亦差距甚大，因此，同一商品即使上漲幅度相同，但因此在各國造成之物價水準變動幅度亦不會相同。

#### 5. 短期間物價具有僵固性

短期物價具有僵固性，需經歷較長時間才會有明顯調整，因此，當匯率發生變動時，即使因而帶動物價逐步配合調整，仍需一段時間才能調整完成。所以在物價短期僵固之特性下，購買力平價容易出現嚴重偏離。

#### 6. Balassa-Samuelson 效應可能削弱購買力平價之合理性

Balassa-Samuelson 效應主要係指國家之勞動生產力與薪資水準可能影響實質匯率。在經濟成長率越高的國家，實質薪資成長率也越高，將帶動實質匯率的上升速度加快。因此，一個成長步調快速的開發中國家，可能出現實質匯率持續上升現象，破壞購買力平價說之平衡。

在上述因素可能產生干擾之情形下，短期而言，購買力平價說容易產生明顯之偏離現象，長期則因相對價格之變動趨於平滑，物價水準將逐步調整，此時購買力平價較容易成立。

## 參、GDP 連結債券簡介與希臘債務危機之應用分析

GDP 連結債券為一種與實際經濟變數連結之金融商品，惟因定價與成本估計不易，實行上具一定困難度，至今發展仍有限。

希臘於 2009 年爆發債務危機後，至今仍持續與債權人進行談判，以確保順利取得紓困金。本年 2 月時，新政府提出以 GDP 連結債券取代部分舊債之提議，再度引發針對此金融商品之討論。本章首先簡介 GDP 連結債券之概念，之後再就希臘運用此商品之可能性進行分析。

### 一、GDP 連結債券簡介

#### (一) GDP 連結債券商品之興起

金融商品所連結之實際經濟變數，一般可分為政府當局可部分控制的廣泛經濟活動指標，包括 GDP 或出口量等，以及不受政府當局所控制的項目，如國際商品價格、天然災害或主要貿易夥伴進口額等。

由於一國之償債能力通常取決於如 GDP 或出口量等實際變數之發展而定，許多呼籲對國際融資架構進行改革之學者於近年開始討論，是否有其他較少被使用的融資架構，能更確實

達到提供債權人更多保護，並有助於減少債務危機發生之效果。

部分研究發現，經濟成長減緩或高度舉債為導致債務危機發生之重要警示指標，因此與實際變數連結之債券在 1970 年代末期的拉丁美洲債務危機及 1990 年間一度獲得熱烈討論。

1. 1973 年起，石油價格大漲導致許多開發中國家經常帳收支惡化，債務持續攀升，亟須龐大的資金融通，其中拉丁美洲國家的債務更形嚴重，平均而言，其債負比率（debt-service ratio）超過 30%，而巴西等部分國家之比率甚至接近 60%。其後更因美元利率走高、本國貨幣大幅貶值，使得債務問題更為惡化，且許多新借款主要係用於支付債務利息，形成以債養債之惡性循環。10 年間外債不斷累積，終至債務國無法繼續承擔，而爆發危機。1980 年代後期，Bailey (1983) 及 Krugman (1988) 等學者開始討論將債券與出口等經濟指標連結，以減緩大規模債務危機爆發之可能性。
2. 1993 年，Shiller (1993, 2003) 提出建構與 GDP 連結之相關證券商品之構想，與實際變數連結之債券再度引發討論。Shiller 提出以一國 GDP 之一定比重設計之永續求償權之概念，Barro (1995) 認為在最適債務管理模型下，消費或政府支出為可考慮之連結標的，惟與 GDP 連結則為較可行之選擇。

## (二) GDP 連結債券之運作概念

假設一國之實質 GDP 成長率長年以來均為 3%，且預期之後亦將維持同樣成長率，且該國有能力發行票面利率 7% 的一般付息債券。則該國亦可選擇發行以美元計價之 GDP 連結債券，票面利率隨該國經濟成長情形而變動，票面利息的計算可訂為：

$$coupon_t = \max [ r + ( g_t - g ), 0 ]$$

$r$  = 發行一般付息債券之固定票面利率，即 7%；

$g_t$  = 實際 GDP 成長率；

$g$  = GDP 成長率底線標準；

GDP 成長率底線標準通常可由訂約雙方於債券發行前議定，而票面利率則可再計入其他經議定之風險貼水。當一國之實質 GDP 成長率低於 3% 時，票面利息將隨之下調，惟最低為 0。

## (三) GDP 連結債券之特性

當債務國之 GDP 成長率低於計算基準時，票面利率下降，利息支出會較低；反之，若 GDP 成長率高於趨勢水準時，債務國會支付較高之利息，相較於一般債務架構，發行 GDP 連結債券可使債務相對 GDP 比率維持在一個範圍較窄的區間波動，對

債券發行國而言，債務相對 GDP 比率維持於較為穩定的狀態，可避免在經濟表現不佳時尚須承受沉重之財政負擔，具保障財政穩定之效果，類似購買保險之概念，因此可能需另支付類似購買保險之費用。

#### **(四) 發行 GDP 連結債券之優點**

##### **1. 對於債券發行國而言**

- (1) 當經濟成長處於較長期疲弱狀態時，債務相對 GDP 比率僅會微幅增加，不致造成財政壓力大幅提升，有助於降低債務違約機率與債務危機發生之可能性，強化債務可持續性 (debt sustainability)。
- (2) 相較於發行一般債券，GDP 連結債券讓債務國政府在經濟成長疲弱時，可有較多資金支應必要之公共服務支出；經濟蓬勃發展時，較高的利息支出則有助於抑制債務國政府大舉增加不具實質意義之非利息支出，維持財政支出之運用效率。
- (3) 經濟成長下滑時，許多新興經濟體常被迫採取緊縮財政支出之順景氣循環性 (procyclical) 財政政策，以維護其國家信用，與在國際金融市場借貸之能力，惟此舉可能加重國內經濟情勢惡化。如對外債務係採與 GDP 連結之架構，可自動調節債務國之財政負擔，避

免在經濟疲弱時出現需以緊縮財政支出或加稅等措施填補財政赤字缺口之壓力，進一步打擊經濟。

## 2. 對債權國而言

- (1) 由於 GDP 連結債券有助於降低債務國之違約可能性，因此，國際投資者較可能免於因債務國故意或無力償債時，被迫面臨冗長且代價高昂之國際訴訟或談判程序。
- (2) 只要債權國與債務國的所得之間沒有高度關聯性，投資他國之 GDP 連結債券不僅增加投資工具之選擇性，亦有助於達到分散風險之效果。

## (五) GDP 連結債券運作時可能面臨之困難

### 1. 定價之困難度及複雜度高

由於債券之現金流係與一國之 GDP 表現相關，金流之預估有賴對該國之經濟情勢，甚至社會民情等進行深度瞭解與分析。惟可能影響經濟情勢變化之因素多元且複雜，評價之變數可能極為廣泛，不僅複雜度高，各類變數之數據取得與趨勢預測亦須花費相當之時間與觀察，困難度極高。



## 2. 可能降低債務國政府實施激勵經濟政策之意願

由於政府債務支出與經濟成長具正向關係，可能降低債務國政府積極實施激勵政策推動經濟成長之動力。

## 3. 可能誘使債務國發布不實經濟統計數據

由於債務支出係與 GDP 成長率連結，債務國政府可能透過竄改 GDP 成長率數據藉以操控債務支出金額，造成投資者對該類商品之不信任度提高。雖然高經濟成長率對政府而言係執政績效之表現，惟當該國之債務主要來自於此類商品時，則將提高竄改誘因。

## 4. 經濟數據之修正恐提高債券收益之不確定性

由於 GDP 數據大多會經歷數次修正，因此修正幅度與次數可能造成投資者之潛在收益產生大幅或者高頻率之變化，造成報酬變動性升高。

## 5. 數據公布時間落後恐無法即時反映債務國經濟情形

債務國發行 GDP 連結債券可獲得降低順景氣循環財政政策使用之益處，惟該益處有賴於債務連結之數據是否能即時反映該國當下之經濟表現，由於大多數國家之經濟數據公

布多具有時間落後問題，恐未能即時反映當下經濟表現，致使債務支出未能與經濟趨勢有效連結，喪失財政調節功能。

## 二、以 GDP 連結債券因應希臘債務危機之討論

### (一) 希臘於債務危機後，提出發行 GDP 連結債券之計畫

#### 1. 希臘爆發主權債務危機

希臘自 2001 年加入歐元區後，為維持與歐元區其他國家相當之薪資與福利水準，導致公共支出急速攀升，加上承辦奧運後政府債務遽增，且未妥管理財政收支，長期以債養債，2008 年全球金融風暴後財政問題逐漸顯露。2009 年 12 月遭三大信評機構調降信評後，貸款難度提高，在新貸款不及償付舊貸款下，終於爆發債務危機。

#### 2. 希臘新政府因拒絕改革致紓困金延緩發放

希臘爆發主權債務危機後，歐盟 (EU) 與國際貨幣基金 (IMF) 以要求希臘推動財政摺節與改革計畫為條件，於 2010 年及 2012 年起，分別提供 1,100 及 1,300 億歐元之紓困金。在國際組織之金援及財政摺節計畫之實施下，希臘經濟逐步脫離衰退。惟金融風暴後失業率大幅攀升，民眾不滿情緒高漲，致反摺節政黨崛起，並於 2015 年 1 月贏得希臘國會大選，籌組聯合內閣。

新聯合內閣組成後，隨即與歐盟、IMF 及歐洲央行( ECB ) 等國際三大債權人 ( Troika ) 重啟債務協商。惟因希臘未能依照先前協議徹底落實整體改革計畫，並拒絕包括刪減部分預算、增稅與削減所得之要求，致 Troika 決定展延發放紓困金。

### 3. 希臘新政府提出以 GDP 連結債券換取舊債

希臘新政府主張與 Troika 重新協商，主要訴求為期望債權人自願減記部分債務，使新政府得以有更多公共支出用以提振經濟。希臘總理 Tsipras 更與財長分別出訪歐洲主要國家，除要求 Troika 能同意其暫時之融資需求外，另提出「換債計畫」之創新概念，即希臘欲發行與名目 GDP 成長率連結之長期債券取代歐盟之金援，取代 ECB 目前持有之短天期公債。

GDP 連結債券之運作機制主要以希臘實質人均所得 ( real per capita income ) 為衡量標準，當此指標低於之前的高點時，則無須償付任何債務利息；一旦高於之前的高點，則依據增加之百分比雙倍或多倍償付。此外，為確保一旦經濟恢復成長後，債務負擔不會加重，因而須明訂債券之到期日，期限可長達 40 年。

惟 Troika 堅持，希臘除須通過最終審核外，應再度保證持續改善預算平衡及重整經濟，並迅速執行各項財政改革，才能取得最後一筆紓困金。2015 年 8 月時，歐元區財長會議通過希臘第三波紓困案，可望在未來 3 年獲 860 億歐元援助款；IMF 則堅持希臘減債才願意參與紓困，因此新的債券置換方換以及紓困金之相關談判仍在進行中。

## (二) GDP 連結債券於因應希臘債務危機之可行性分析

### 1. 有助強化希臘之經濟體質

GDP 連結債券可視為國有權益 (national equity)，與防護機制之概念類似，如同要求銀行業充實資本，提高資本適足率以抵禦負面衝擊。在景氣衰退期間，票面利率下調有助希臘政府於債務規模居高不下時，降低其負債權益比 (debt/equity ratio)，使經濟體質趨於健全。一旦希臘景氣好轉，則增加之稅收可用以償付相對加重之債務利息。

### 2. 若希臘經濟恢復成長，債權人可取回挹注之資金及報酬

經濟成長指標可望取代債權人所設定之基本預算盈餘目標及嚴格摺節措施。長期而言，經濟恢復成長之可能性高，而債券之淨現值 (NPV) 與希臘未來之經濟成長率高度正相

關。則債權人無須直接面臨被迫減記債務，犧牲貸款本金與報酬之困境，有助於提高購買債券之吸引力。

### 3. 可作為歐元區其他高債務國之債務轉換參考例證

該債務轉換機制如順利達成，則未來可考慮擴及適用於歐元區其他曾接受金援紓困之高債務國，如愛爾蘭、賽普勒斯、葡萄牙等；其他未接受金援紓困但債務沉重之國家，只要與債權人談妥相關條款，亦可使用。對於解決歐債危機具有廣泛適用之效益。

由希臘新政府提出的發行 GDP 連結債券置換舊債方案若能成功執行，除有助於降低希臘沉重債務負擔外，另一方面亦能保障歐盟出資紓困希臘的納稅人，以及其他高債務國之權益，兼顧公平與對等，惟仍需克服如定價困難與數據依賴度高等問題，未來如能致力開發有效之定價模型與加強落實數據之查核，則 GDP 連結債券或許為因應希臘債務問題，甚至是歐債危機之可行方案。

## 肆、瑞士央行採取分散風險方式管理外匯存底

瑞士央行之外匯存底規模於近 8 年來成長近 6 倍，外匯資產管理成為重要課題。瑞士央行主要採取分散金融商品種類與幣別等方式管理外匯風險，惟追求收益成長亦為重要目標，高

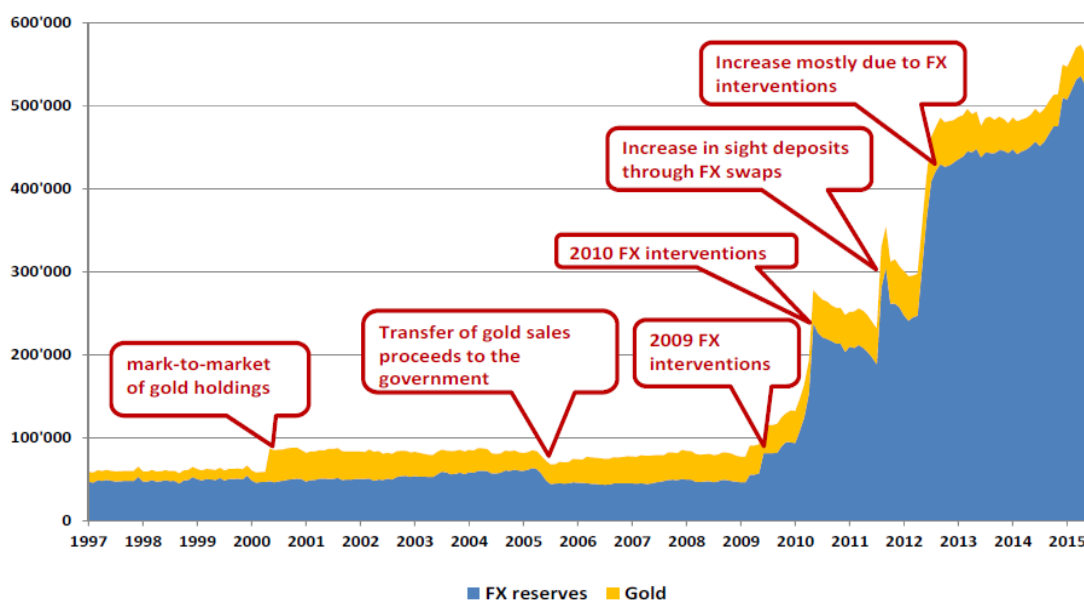
收益商品之投資與聘用外部經理人成為其外匯存底管理之一大特色。

## 一、外匯存底規模擴增，資產管理成為重要課題

### (一) 瑞士央行為維持歐元兌瑞士法郎之匯率下限致外匯存底攀升

近年來，瑞士央行的外匯存底規模迅速成長，主要係 2009 年以來數次進行外匯干預，購入大量外匯所致。2011 年瑞士央行為對抗通縮，並緩解瑞士出口商的壓力，開始實施 1 歐元兌 1.20 瑞士法郎的匯率下限政策，導致外匯干預次數增加，外匯存底大幅攀升（見圖 4）。

圖 4 瑞士外匯存底規模



資料來源：Streit (2015)

## **(二) 為避免外匯存底擴增，最終棄守歐元兌瑞士法郎之匯率 下限政策**

投資人視瑞士法郎為資金避風港，加以歐元區各國經濟表現不佳，金融市場的避險買盤大量湧向瑞士法郎，致其匯率大幅升值，進而使通貨緊縮的風險提高，造成物價持續下跌與消費支出縮減的惡性循環危機，加上歐盟為瑞士的重要出口市場，瑞士法郎升值將會使瑞士出口產品失去競爭力，不利於國內出口商。

2015年1月，瑞士央行因預期歐洲央行將宣布量化寬鬆政策，可能帶動歐元貶值，為避免需再度購入大量歐元維持匯率穩定，造成外匯存底擴增壓力，宣布棄守1歐元兌1.20瑞士法郎之匯率下限政策。惟截至2015年6月，瑞士央行之外匯存底金額已超過5,500億瑞士法郎，較2007年1月成長近6倍，外匯資產管理遂成為重要課題。

## **二、外幣資產多元配置成為主要特色**

### **(一) 投資之外幣種類配置分散**

2015年第3季底，瑞士央行外匯存底投資組合之幣別配置以歐元最多，美元次之，兩者加總占整體75%。比重第3及第4大的日圓和英鎊僅分別占約8%與7%（見圖5）。較特別之處在於，投資組合中另有約7%的比重配置於包括澳幣、人民幣、

丹麥克朗、韓元、瑞典克朗、新加坡元等多種外幣，範圍不限定於先進經濟體之貨幣，且配置多元。

**圖 5 瑞士央行外匯資產投資幣別及商品類別之比重**

	2015 年第 3 季底	2015 年第 2 季底
<b>幣別比重</b>		
歐元	42%	42%
美元	33%	32%
日圓	8%	8%
英鎊	7%	7%
加幣	3%	4%
其他	7%	7%
總計	100%	100%
<b>商品類別比重</b>		
政府公債	71%	72%
權益證券	18%	17%
其他債券	11%	11%
總計	100%	100%

資料來源：SNB

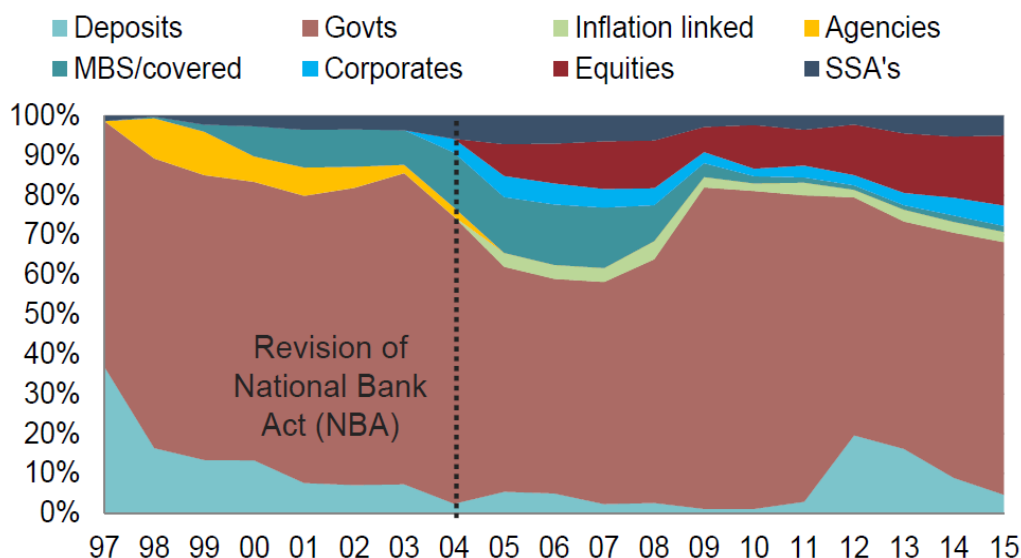
## (二) 投資之資產種類包含穩健與高收益類型商品

除幣別配置分散外，瑞士的外匯存底投資標的種類亦極為多元化。由於瑞士聯邦憲法中述明，中央銀行應根據其收益提存足夠的貨幣準備，顯示在瑞士央行外幣資產管理上，收益性亦為重要考量。雖然政府公債占整體投資比重高達 71%，其餘



投資標的則分散於包括金融資產擔保債券、公司債及權益證券等具較高收益之商品，尤其權益證券投資占整體投資比重目前達18%，對外匯投資組合的報酬變動影響力逐漸提高(見圖6)。

圖 6 瑞士央行外匯投資商品種類與比重



資料來源：Streit (2015)

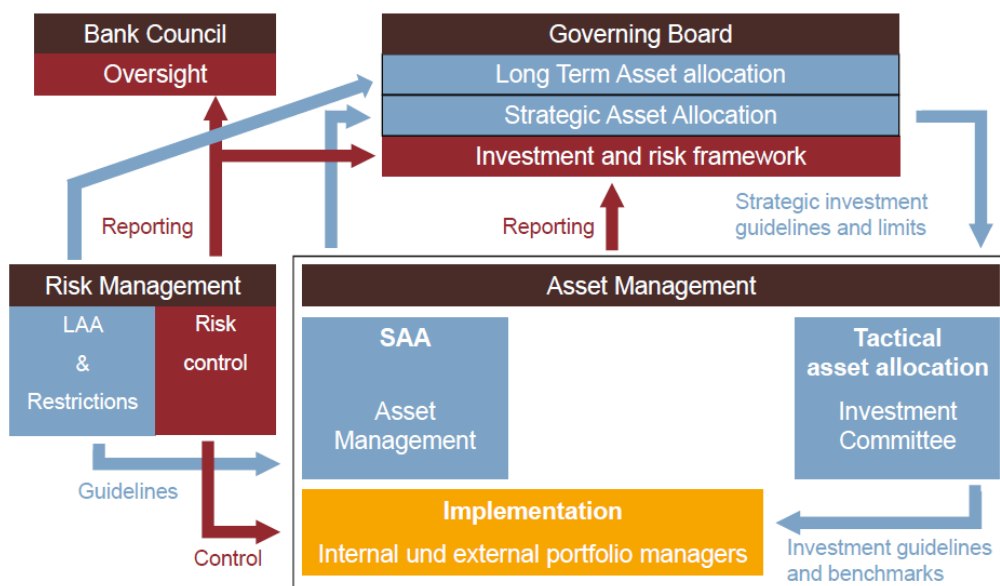
### 三、外匯存底之投資與管理

#### (一) 外匯存底投資管理由三層式架構組成

瑞士央行內部負責外匯資產投資及管理的層級架構主要包含策略性投資架構建置、戰略性資產配置以及個別投資組合管理。策略性投資架構由央行理事會考量當時的貨幣政策限制等因素制定，內容包括策略方針以及範圍或金額等投資限制。戰

略性資產配置則由投資委員會決定各類資產配置比重與標竿，最後由各投資組合之管理者執行操作（見圖 7）。

圖 7 瑞士央行外匯投資之管理架構



資料來源：Streit (2015)

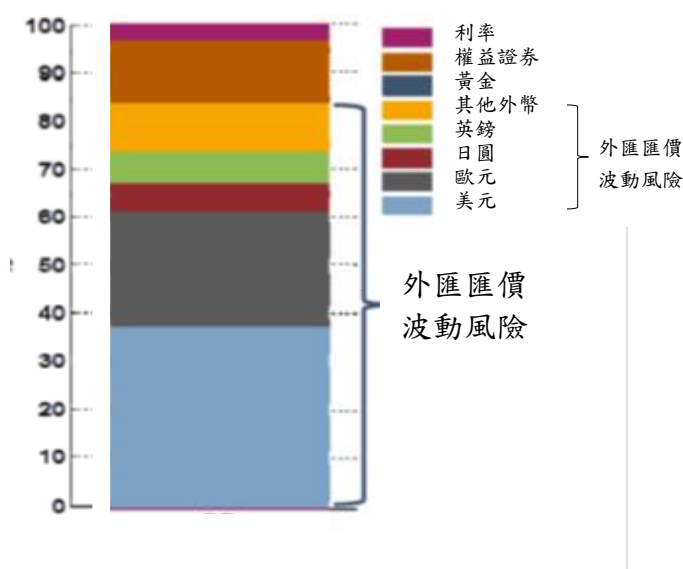
## （二）外匯存底之風險控管偏重匯率風險管理

### 1. 外匯存底之投資報酬對匯率波動具較高敏感度

瑞士法郎由於獨特之避險需求特性，使外匯存底的投資報酬對匯率波動之敏感度大於對利率波動之敏感度，由其內部評估之風險因素分析，來自外匯匯價波動之風險占整體風險之比重達 80%，來自利率波動的風險則低於 10%（見圖 8）。

權益證券價值之波動程度雖高，惟由於權益證券投資占整體投資組合比重相對較低，因此該風險因素影響有限。

圖 8 瑞士央行外匯資產投資風險來源及其占比

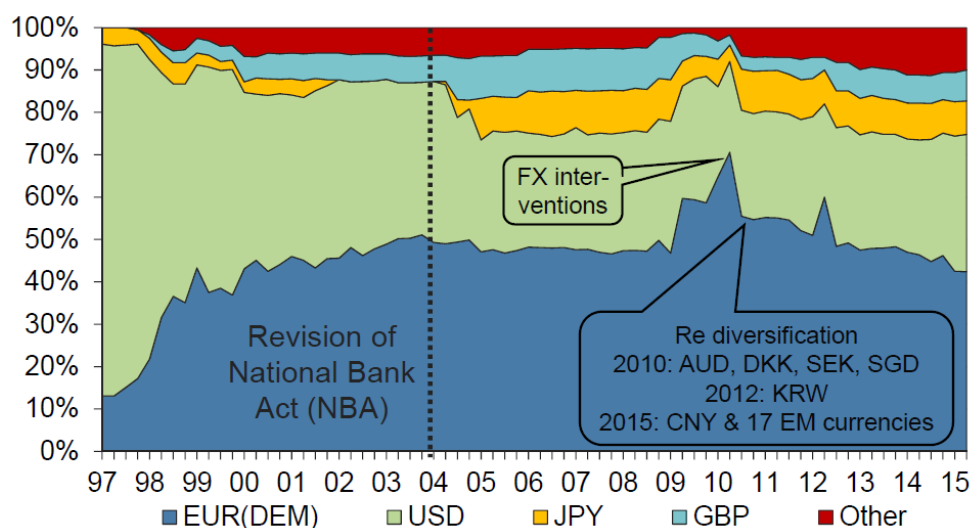


資料來源：Streit (2015)

## 2. 以多元幣別配置管理匯率風險

在匯價波動具高度影響之考量下，瑞士央行對於外匯存底的風險管理首重匯率變動之因應，一般外匯存底在安全性考量下，大多選擇配置於美元、歐元或日圓等資產(見圖 9)，1997 年時則納入英鎊及加幣等成為新的外匯資產組成貨幣，於 2010 年至 2015 年間，更陸續納入包括澳幣、瑞典克朗、新加坡元、韓元、人民幣及其他 17 種新興經濟體貨幣，幣別種類多元，不僅同時包含先進與新興經濟體之貨幣，就地理範圍而言亦有均勻分散之效果。

圖 9 瑞士央行投資之主要幣別比重變化



資料來源：Streit (2015)

### (三) 追求收益亦為其重要目標

#### 1. 配置多樣化高收益商品

瑞士央行在外匯存底的投資操作上，設定安全性、流動性及收益性為其投資三大準則，除風險控管為首要目標外，亦期望在符合上述兩項限制條件下追求報酬極大化。據此，資產配置除安全、穩定及變現性高之資產種類外，亦須配置部分比重於較高收益之金融商品。

1997年起，瑞士央行將外幣資產投資標的之存續期間由0.5年擴大至4年，其後更陸續開放投資美國聯邦機構債（Agency Debt）、房貸擔保證券（MBS）以及公司債等商品。2004年，瑞士修正國家銀行法案（National Bank Act），放寬投資限制後，甚至開始允許增加權益證券投資（見表1）。至

今投資組合不僅包含 MSCI 指數組成股，更包含小型股及新興市場股票等，也讓多元化的資產管理模式成為其外匯存底管理之一大特色。

**表 1 瑞士央行外匯投資商品開放之沿革**

項目	內容
1997 年	增加美國「聯邦機構債」商品。
2000 年	增加美國「房貸擔保證券」商品。
2005 年	增加「權益證券」及「公司債」商品。
2006 年	增加「與通膨連結債券」商品。
2013 年	增加「MSCI 指數組成股」與「小型股」。
2015 年	增加「新興市場股票」及「人民幣債券」等。

資料來源：Streit (2015)，SNB

## 2. 聘用外部經理人

瑞士央行自 1978 年起即開始聘用外部經理人進行部分之資產組合管理，主要係因資產種類極多，部分投資商品屬於較為創新之金融產品，無法以單一且傳統之管理模式完全涵蓋，需要具備特殊專業知識與豐富商品操作經驗之管理者輔助。此外，在公司債或小型股等商品之投資上，外部經理人的加入可協助投資審核單位建置較具有競爭力之投資績效標竿作為未來投資報酬率目標設定之參考。

由於外匯存底為國家資產，管理原則仍以安全性及穩定性為重，與一般資產管理不同，因此瑞士央行委由外部經理人管理之資產比重目前僅約占全體外匯存底 2% 左右。

## 伍、心得與建議

- 一、近期主要國家的貨幣政策不一，且變異性甚大，加上大規模的資本流動頻繁，不僅提高匯價波動度，亦增加央行決策的困難度。
- 二、由於匯價變動與國際購買力、國家外匯風險管理能力等因素有關，因此匯率干預決策往往包含諸多因素考量。諸如 2015 年 8 月人民幣匯率政策調整，當日人民幣兌美元匯率中間價貶值 1.8%，創 2005 年 7 月匯率制度改革以來最大波動幅度，此舉雖進一步提高人民幣自由化，卻也引發金融市場對中國大陸經濟情勢疲弱等猜測，致使資本大規模流出，亦可能使其經濟成長受資本外流等負面因素衝擊。
- 三、金融工具之價格波動雖有助於增進金融市場運作效率，惟隨各工具之特性與運用目的不同，亦可能加劇市場波動度，衝擊金融穩定，甚至可能因此影響總體經濟之健全，因此金融工具之結構單純化，有利增進透明度，對於使用與管理皆有極大助益。

四、GDP 連結債券為一特殊之融資架構，具有自動穩定機制功能，可調節債務國政府財政負擔，強化債務可持續性，降低債務違約機會，債權國亦可透過增加投資工具之效果分散風險。本年希臘債務危機談判提出換債計畫，GDP 連結債券再度引起討論，未來如能在定價模型之開發與數據審核作業之落實上持續努力，可能為化解歐債危機之優先可行方案。

五、我國外匯存底規模全球排名第 5，資產配置及風險控管相當重要。目前瑞士央行在外匯資產管理上以多元配置為重要特色，管理模式亦與其資產配置策略相配合，除由央行內部人員設定目標予以控管外，針對較特殊之資產組合，如權益證券或房貸抵押證券等，另選擇外部經理人管理，在管控之風險範圍內追求投資績效極大化，同時可兼顧投資標的多樣化配置，成為其資產管理之重要特色，其配置策略與風險控管之架構與模式，可供本行參考。

## 參考文獻

- 尤義明 (2013), 「參加瑞士中央銀行基金會舉辦之 Instruments of Financial Markets 訓練課程」, 中央銀行。
- 林妙姿 (2015), 「參加『UBS 第 21 屆央行外匯存底管理研討會』心得報告書」, 中央銀行。
- 何啟嘉、魏資尹 (2015), 「希臘債務危機之最新發展」, 國際金融參考資料第 68 輯, 中央銀行。
- 楊雅惠、許嘉棟 (2005), 「新臺幣匯率與央行干預行為」, 臺灣經濟預測與政策, 中央研究院經濟研究所。
- 彭德明、方耀 (2010), 「歐洲主權債務危機與歐元區的未來」, 國際金融參考資料第 60 輯, 中央銀行。
- Bacchetta, Philippe (2015), “Exchange Rate and Foreign Exchange Market”, Study Center Gerzensee, September.
- Bailey, Norman (1983), “A Safety Net for Foreign Lending,” *Business Week*, January 10.
- Barro, Robert, (1995), “Optimal Debt Management,” *NBER Working Paper Series*, No. 5327, National Bureau of Economic Research, October.
- Borensztein, Eduardo, Marcos Chamon, Olivier Jeanne, Paolo Mauro and Jeromin Zettelmeyer (2004), “Sovereign Debt Structure for Crisis Prevention,” International Monetary Fund, July.
- Goodhart, Charles (2015), “GDP Bonds are Answer to Greek Debt Problem,” *Financial Times*, August 5.
- Goyal, Amit (2015), “Risk Management,” Study Center Gerzensee, September.



- Habib, Michel (2015), "The Greek Debt Restructuring," Study Center Gerzensee, September.
- Herger, Nils (2015), "The Foreign Exchange Market: Interest and Purchasing Power Parity," Study Center Gerzensee, September.
- Krugman, Paul (1988), "Financing vs. Forgiving a Debt Overhang," *NBER Working Paper Series*, No. 2486, National Bureau of Economic Research, January.
- Moore, Charlotte (2015), "GDP-linked Sovereign Bonds: Would Investors Buy Them?" *Investment and Pensions Europe*, April.
- Officer, Lawrence H. (1978), "The Relationship Between Absolute and Relative Purchasing Power Parity," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 60, No. 4, pp. 562-568, November.
- Shiller, Robert J.(1993), "Macro Markets: Creating Institutions for Managing Society's Largest Economic Risks," Oxford, United Kingdom Clarendon Press.
- Shiller, Robert J.(2003), "The New Financial Order: Risk in the 21st Century," Oxford, United Kingdom, and Princeton, New Jersey Princeton University Press.
- Streit, Sandro (2015), "Managing Foreign Exchange Reserves – The SNB Experience," Swiss National Bank, September.
- Ubide, Angel and Eduardo Yeyati (2015), "GDP-linked Bonds: Can Argentina's Failure Become Greece's Success?" *Realtime Economic Issues Watch*, Peterson Institute for International Economics, February 19.