

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「BIS 亞洲外匯存底投資管理研討會」
心得報告書

服務機關：中央銀行

姓名職稱：林妙姿/一等專員

出國地點：香港

出國期間：105.11.27 至 105.12.02

報告日期：106 年 2 月 22 日

目錄

壹、前言.....	3
貳、全球外匯存底現況.....	4
一、發展趨勢.....	4
二、幣別配置.....	7
參、外匯存底的最適水準.....	8
一、外匯存底持有動機.....	9
二、衡量外匯存底最適水準的方法.....	10
肆、戰術性資產配置與主動投資組合管理.....	16
伍、心得及建議.....	19

壹、前言

職奉派於11月28日至12月2日參加由國際清算銀行(Bank for International Settlements, BIS)在香港舉辦之「亞洲外匯存底投資管理研討會」，參加者來自全球三十多家央行共約40人，研討會主題涵括：「外匯存底的發展現況」、「BIS最新2016年外匯市場調查結果」、「戰術性資產配置(Tactical Asset Allocation)與主動投資組合管理」、「行為財務學(Behavioral Finance)」、「績效貢獻分析(Performance Attribution)」、「人民幣外匯及債券市場簡介」等。此次研討會進行的方式除BIS講師上課之外，並透過分組就當前各央行所面臨的挑戰進行討論與分享，BIS事前更邀請到韓國央行、印尼央行、巴西央行及香港金管局(HKMA)的學員代表分別上台報告其投資經驗。

此外，為使學員實務操練課程內容，每天課後分組進行投資模擬競賽，在不同的殖利率曲線變化下，尋找最適存續期間及曲線配置，令人印象深刻且受益良多。

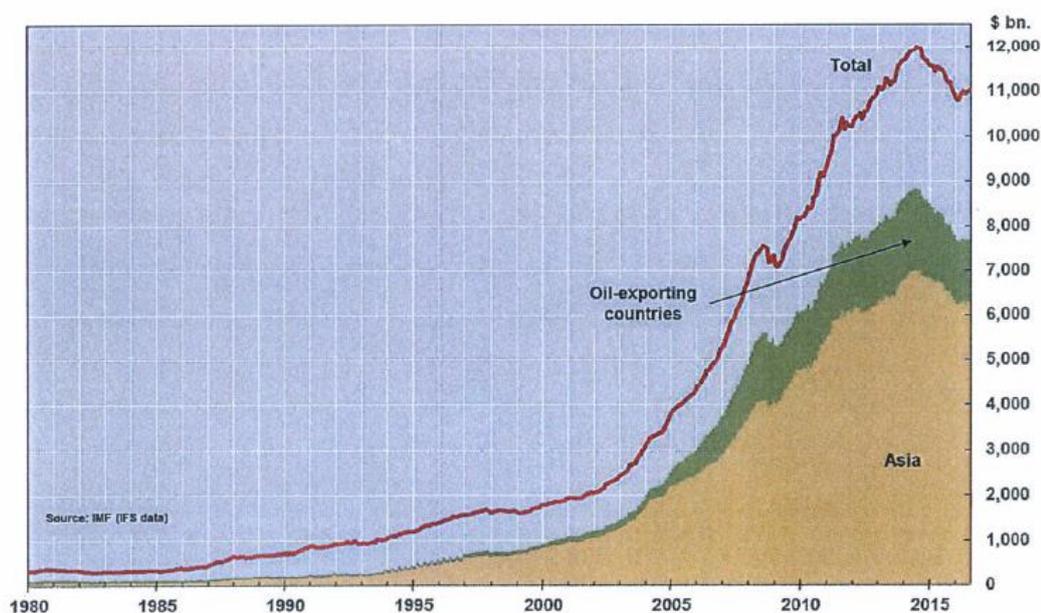
以下就該研討會之部分重點內容摘要如後：

貳、全球外匯存底現況

一、發展趨勢

全球外匯存底總餘額在歷經連續十幾年的高速成長之後，於2014年開始出現成長減緩(圖1)，原因如下：

圖 1：全球外匯存底餘額



(一) 經常帳因素：全球外匯存底總餘額從 2000 年的 1.936 兆美元遽增至 2007 年 6.704 兆美元，增幅高達 2.5 倍(圖 1)，主要來自亞洲及中東國家鉅量的經常帳盈餘。

(1) 1997 年亞洲金融風暴後，各國紛紛開始累積外匯存底，提高對外支付能力以減緩國際金融變化所造成的衝擊。

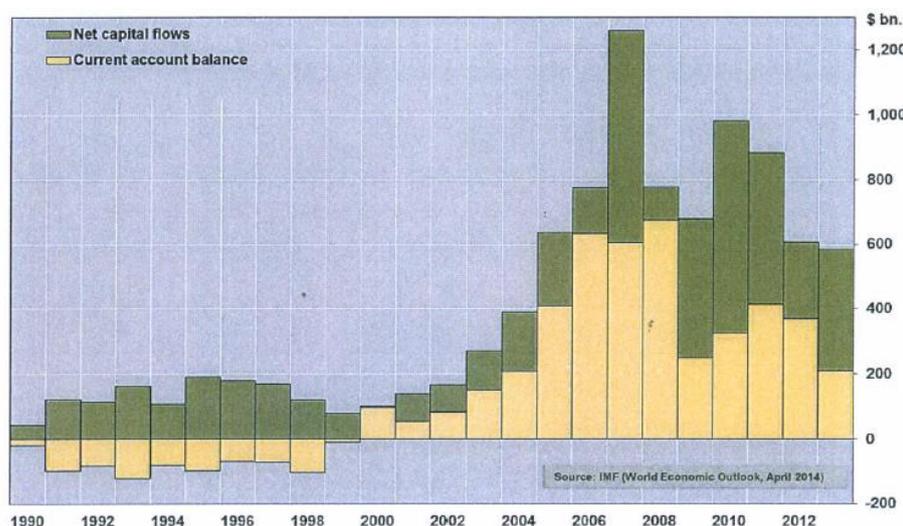
(2) 石油輸出組織國家因油價大漲而累積大量外匯存底(圖 2)。

圖 2：1998-2016 年油價走勢圖



(二) 資本帳因素：2007 年至 2011 年每年仍持續以約 10% 成長率擴增，2008 年以後由於已開發國家展開量化寬鬆政策，推動國際資本流入新興市場。此外，許多國家為避免匯率過度升值而進行外匯干預(如中國、瑞士)，更加劇了外匯存底的累積。

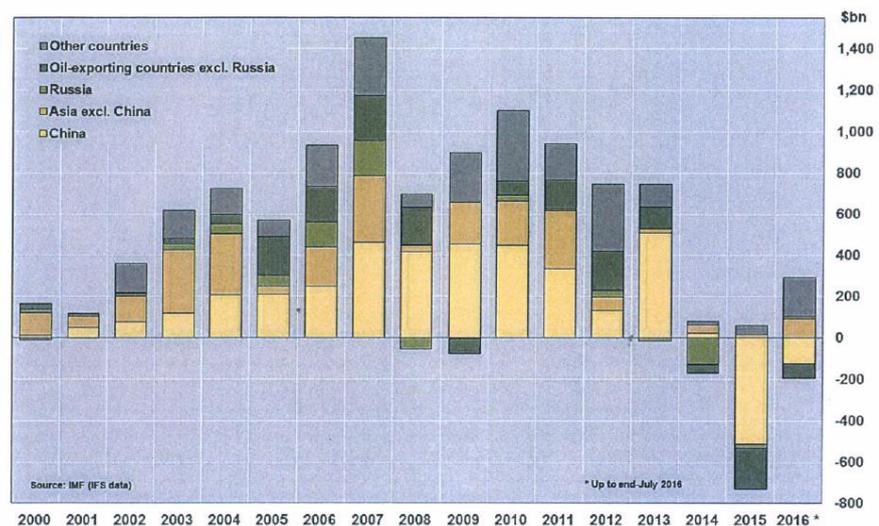
圖 3：全球外匯存底以經常帳及資本流入分項圖示



(三) 在歷經連續十幾年的高速成長之後，2012 年增速減緩，至 2014 年 Q2 最高達 11.986 兆美元，2014 年 Q3 則開始出現反轉現象，主要因為：

- (1) 油價下跌使 OPEC 國家之外匯存底減少。
- (2) 新興市場的資本流入減少。
- (3) 中國 2015 年外匯儲備減少 5,126.56 億美元，減幅逾 13%，因股市暴跌、資本外流嚴重，中國人民銀行動用外匯存底干預以減少人民幣波動。
- (4) 評價效果:全球外匯存底大多以美元計價，而美元兌其他貨幣近年強勁升值，致全球外匯存底減少。

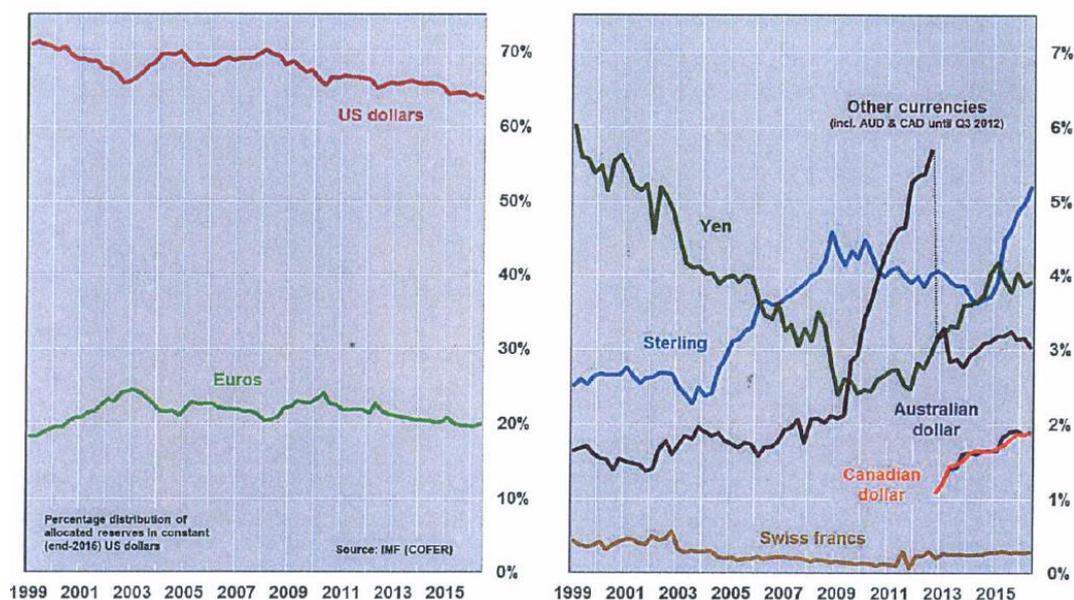
圖 4：全球外匯存底以國家分項圖示



二、幣別配置

(一) 在美國次貸危機及歐債危機之後，全球央行投資轉向經濟發展相對穩定的英國、澳洲及加拿大以追求更高的債券收益率並轉投入大宗商品 (commodities) 市場。此外，由於愈來愈多國家與中國的貿易量增加(人民幣結算需求)、獲得中國 QFII 額度的央行貨幣當局或國際組織日增、人民幣收益率相對較高、中國開放金融市場使人民幣走向國際化等因素，因此全球外匯存底幣別配置中之 GBP、AUD、CAD、CNH 在最近 10 年來呈現持續成長趨勢。

圖 5：全球外匯存底幣別比例趨勢圖



(二) 根據 RBS 及 HSBC 在 2013-2016 年對全球 77 家央行所做的調查報告顯示，各國外匯存底在分散投資其他幣別中，除人民幣明顯上升外，韓圓也明顯崛起(圖 6)，與北歐的丹麥克朗、挪威克朗、瑞典克朗同居重要地位。

圖 6：全球央行分散投資其他幣別的調查報告

Which view best describes your attitude to the following currencies?																
	Investing in				Considering investing in now				Would consider investing in 5-10 years				No interest in investing			
	Percentage of respondents															
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Australian dollar	61	65	57	65	18	8	6	11	14	12	23	2	7	15	14	23
Canadian dollar	53	58	57	40	26	14	9	11	13	15	21	24	8	12	13	24
New Zealand dollar	36	25	22	18	9	8	7	9	28	25	20	24	28	41	52	49
Danish krone	31	21	21	12	14	10	3	8	29	13	29	20	27	56	48	60
Norwegian krone	37	29	29	17	12	10	6	6	24	14	20	20	27	48	46	57
Swedish krona	41	27	28	19	10	10	3	6	22	11	22	22	27	52	47	53
Chinese renminbi	14	32	36	36	27	24	17	13	37	24	...	33	22	19	...	18
Korean won	...	...	10	14	...	...	25	8	...	...	18	26	...	...	48	53
Brazilian real	7	14	6	2	7	0	2	0	32	19	26	16	55	68	66	82
Indian rupee	4	10	5	2	6	0	0	5	34	15	22	22	55	75	73	72
Malaysian ringgit	...	...	...	3	...	...	...	3	...	...	...	13	...	...	...	80
Mexican peso	...	...	5	0	...	...	2	2	...	...	17	16	...	...	77	83
Russian rouble	7	11	2	3	7	0	2	2	26	7	6	13	61	82	90	83

Source: RBS Reserve Management Trends 2013 and HSBC Reserve Management Trends 2014, 2015 and 2016.

參、外匯存底的最適水準

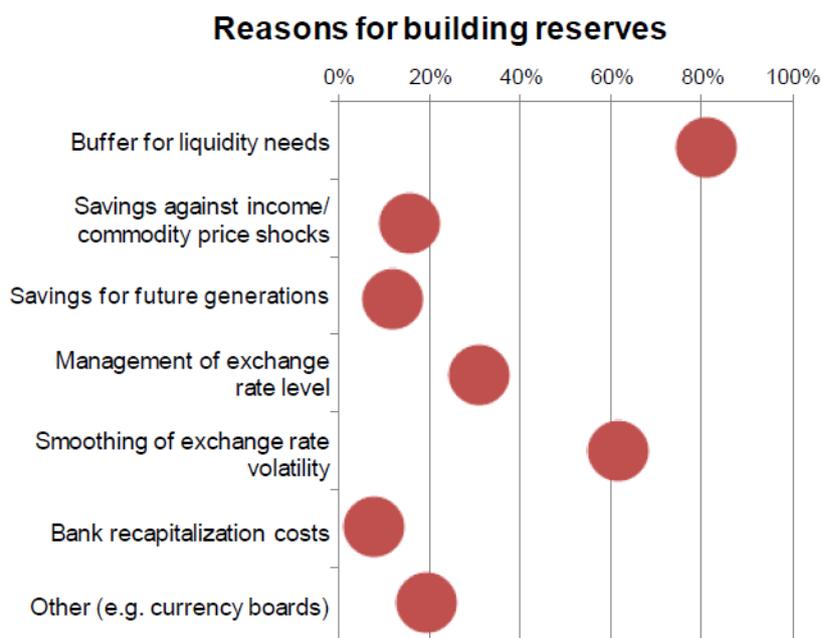
過去 10 多年來的全球外匯存底持續累積攀升，加上全球低利率環境的夾擊，外匯存底管理再度遭遇強大的挑戰，持有過多的外匯存底導致央行的操作難度提高，包括沖銷成本、持有的機會成本及資產負債表風險等，因此，外匯存底的最適水準

議題再度浮上檯面，在探討外匯存底最適水準之前，得先從持有動機談起：

一、外匯存底持有動機(圖 7)

- (一) 預防經常帳失衡：當貿易條件惡化或海外需求下降，外匯存底可確保仍有餘力購買重要的進口財(例如石油、國防武器等)。
- (二) 預防金融帳失衡：當資本流入突然停止或國內資金大量外逃時，外匯存底可做為緩衝，避免國內發生危機，穩固市場信心。
- (三) 維持匯價及外匯市場穩定：外匯存底可透過干預，避免外匯市場的過度波動，且在危機時可用來支撐貨幣匯價。
- (四) 其他潛在持有動機：當遭遇重大天災或政治事件時，外匯存底可用來緩衝部分衝擊；足夠的外匯存底較有機會吸引信評公司給予較高的主權評等以降低借貸成本；與同儕國家相互競爭持有水準，因持有外匯存底相對低者，較有可能成為國際禿鷹或熱錢攻擊的目標；以貿易出口為主的國家累積外匯存底藉以減緩貨幣升值速度，維持出口競爭力。

圖 7：國際貨幣基金 IMF 對外匯存底持有動機的調查報告



Source: IMF survey of reserve managers.

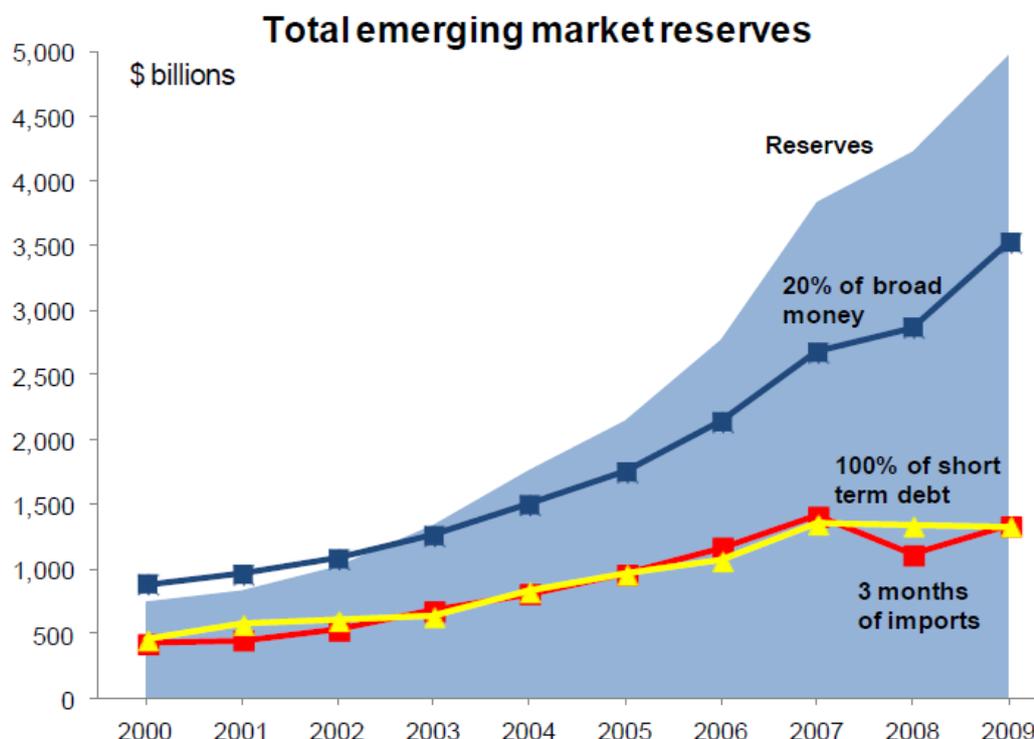
二、衡量外匯存底最適水準的方法

傳統衡量外匯存底適度水準的方法有四(圖 8、圖 9)：

- (一) Guidotti-Greenspan 法則：外匯存底至少應能支應未來 1 年內（短期）到期之所有外債，避免國家受到資本移動之衝擊。
- (二) 貿易相關法則：外匯存底至少應能支應 3 個月至 6 個月進口所需。
- (三) 貨幣基礎法則(Calvo rule)：外匯存底至少應能支應國內貨幣供給，一般建議外匯存底對 M3 最適比率應為 20%。
- (四) 外匯存底對 GDP 比率：一般建議最適比率應為

10% (此指標較不常用)。

圖 8：新興市場外匯存底總持有水準 V.S.適度水準



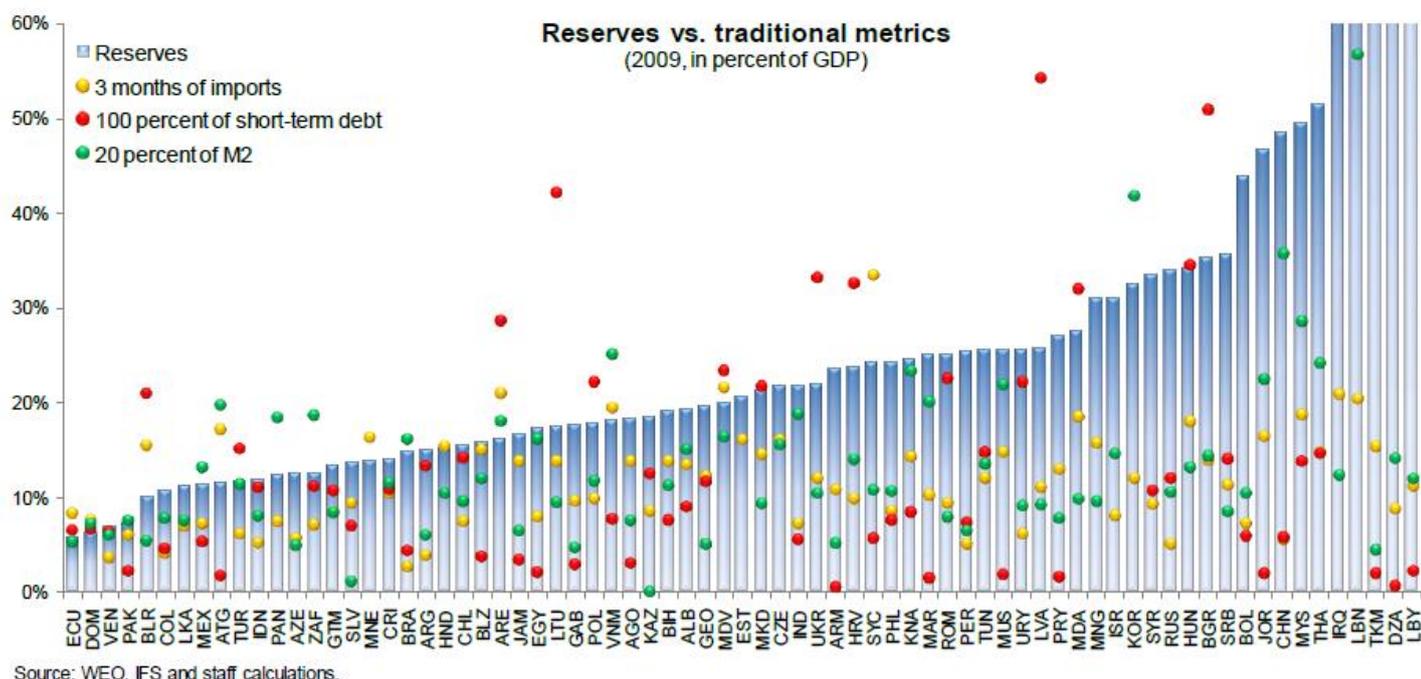
Source: WEO.

從圖 8 中可看出，2000 年至 2009 年主要累積外匯存底的新興國家(亞洲及中東國家)所持有的規模已經遠遠超出上述衡量外匯存底適度水準的傳統標準。

再以圖 9 的個別國家來看，只有三分之一的國家所持有的外匯存底水準剛好落在三項傳統指標所涵蓋的範圍，幾近 60% 的國家是高於三個指標的，而在三個指標的水準以下者僅佔 5%。

顯而易見的，傳統的衡量方法已不合時宜，因此 IMF 在 2011 年提出新的衡量方法。

圖 9：個別國家持有外匯存底 V.S.三項傳統衡量指標



由於近來所發生的金融危機顯示，一個經濟體在面臨危機時所承受的壓力不僅止於短期外債，其他的風險來源包括：資產負債表外融資及或有負債、股權外流、非居民持有當地貨幣之長期票券、金融部門的規模及其脆弱程度。因此，IMF 提出植基於這些想法的新衡量組合，試圖開發一個更具經驗性的廣泛潛在需求指數，同時保持傳統指標的簡單性和易用性。

IMF 新的最適外匯存底衡量組合(Assessing Reserve Adequacy Metric, ARAM)公式中的要素包括：短期外債(short-term debt, STD)、其他的外人證券投資負債(中長期債務及股票)(other portfolio liabilities, OPL)、

廣義貨幣存量(broad money, M2) 、及出口收益 (export earnings, X) 。

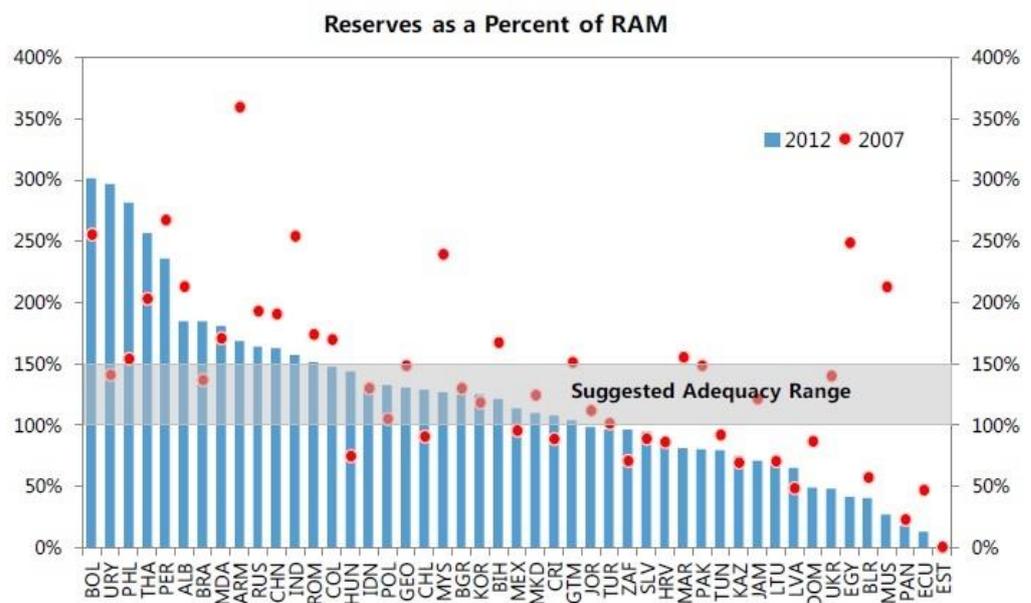
上述四個要素在公式中所佔的權數，則是由過去外匯市場在承受壓力期間，外匯存底所流失的規模來決定，其中出口收益(X)所佔的權數在固定匯率及浮動匯率的經濟體中有所不同。新的組合衡量公式如下：

Fixed: 30% of STD + 15% of OPL + 10% of M2 + 10% of X
 Floating: 30% of STD + 10% of OPL + 5% of M2 + 5% of X

外匯存底的持有規模落在上述公式的 100%-150% 定義為適度水準，與銀行資本適足率的概念相仿。

圖 10: 各國外匯存底經 ARA Metric 公式計算之結果

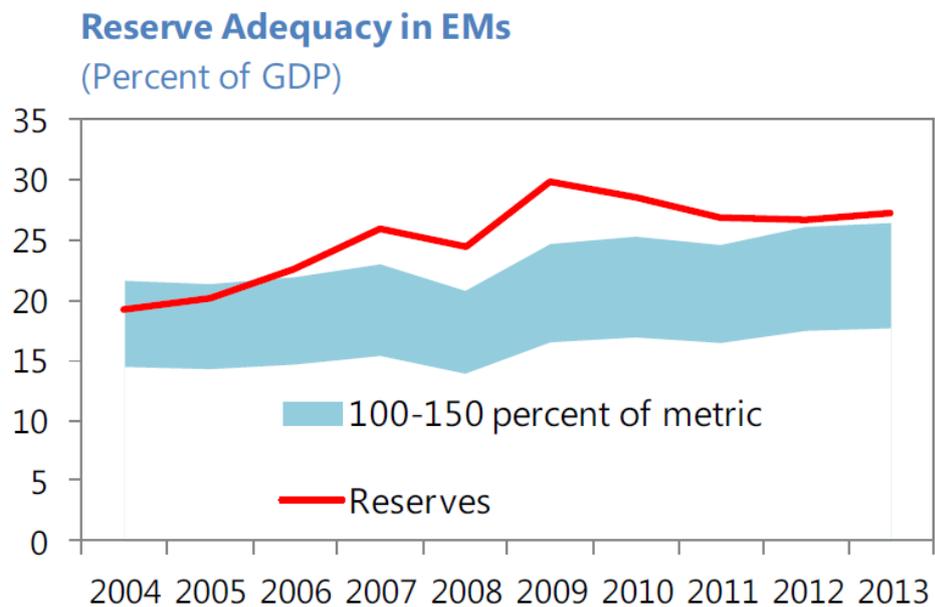
Reserves in Percent of the ARA Metric, 2007 and 2012



Source: IFS, WEO and IMF staff estimates

新公式的計算之下，截至 2013 年已漸回復危機發生前的水平，顯示出新的組合衡量公式(ARA Metric)確實更貼近實際上的外匯存底持有(或累積)動機，較符合實務應用的需求。

圖 11：新興市場的外匯存底適度水準衡量

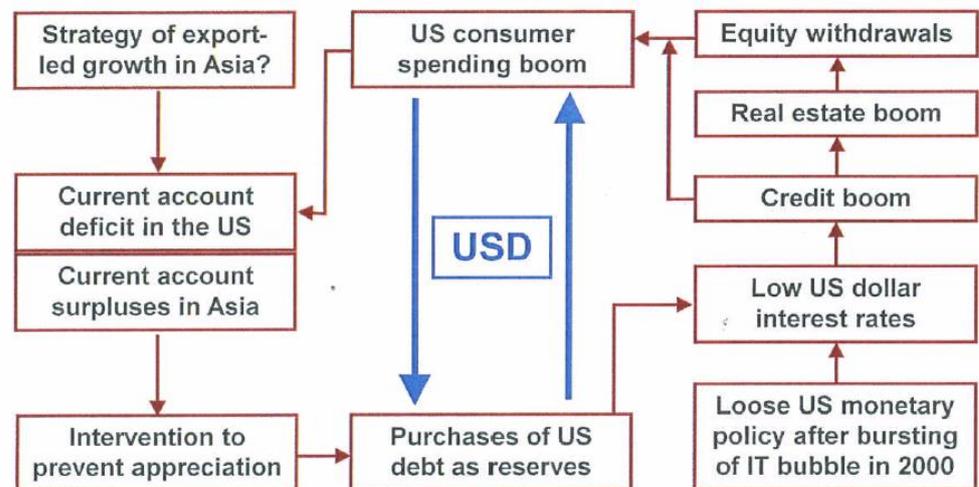


Source: IFS and IMF staff estimates

儘管 IMF 的報告中顯示，在金融危機期間，擁有較多外匯存底的新興市場國家較能保持更穩定的消費增長(相對於危機前)，也更有能力擴大財政政策，以幫助抵銷危機的影響，但也不是外匯存底愈多愈好的意思，上述效果在外匯存底持有水準處於低中等的國家較處於中高水準的國家更為明顯。

然而亞洲國家及石油輸出國家累積鉅額經常帳順差之外匯存底，大多用來購買美國債務，這種將全球總體經濟奠基在美國經常帳赤字的不均衡體系，目前看似穩定，但終將面臨險峻的挑戰(圖 12)。

圖 12：全球經常帳不均衡體系



正如 Financial Times 專欄作家 Martin Wolf 在其“Fixing Global Finance”一書中所述，美國永遠作為世界上最主要的借款人是不可取也不可行的，事實上全球經濟的穩定取決於世界上最富有的消費者再借款更多的願望是荒謬的。

肆、戰術性資產配置與主動投資組合管理

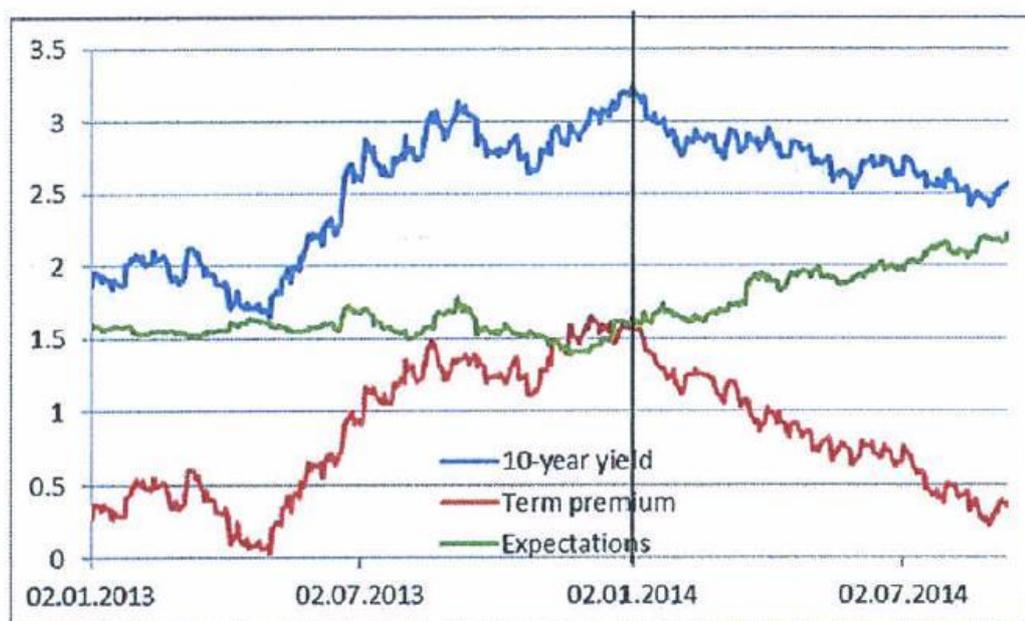
戰略性資產配置(Strategic Asset Allocation, SAA)是根據各類資產的報酬率、風險特性以及資產間的相互關係，訂定各類資產比重的投資策略，屬於較長期穩定的資產配置比例，主要依據對總體經濟、政策及證券市場的現況和長期發展趨勢的深入分析研究，確定各類別資產預期的收益率及風險水準，合理安排資金在各類別資產組合的配置比例，建構在風險有效控制下的最適投資組合，可視為核心的資產投資組合，並以持續調整方式，降低投資組合與長期報酬目標之間的偏差。

戰術性資產配置(Tactical Asset Allocation, TAA)也就是所謂的擇時策略 (market timing)，根據市場短期走勢的預測，將資金重新分配在各類資產上，企圖利用市場上短期所出現的不均衡之情況，獲取超額利潤。當市場上下波動時，某類資產可能暫時被錯誤訂價而低估，此時便可暫時增加此類資產的比重，以獲取價差收益，此種策略亦可稱為積極式的管理(Active Management)。

BIS 認為雖然總體經濟發展仍應是長期債券收益率的主導因素，但近年來的期限溢價(term premium)顯示其不只受到總體

經濟預期因素的影響，最明顯的例子就是 2014 年初，美國整體經濟情況好轉，包括失業率在 6 個月內從 6.7% 下降為 6.2%、成長率從 -0.9% 攀升為 4.6%(QoQ)，且長期通膨預期也相較穩定，幾乎所有的經濟學家皆預測經濟強勁復甦，但債券價格還是大漲(圖 13)。

圖 13：美國 10 年期公債殖利率分解示意圖



NY Fed: Adrian, Crump, Moench (ACM) term premium model

因此 BIS 認為在目前的投資環境下，不能只使用戰略性資產配置(SAA)，應搭配戰術性資產配置(TAA)對投資組合作積極管理，以求風險調整後報酬最大化。

那麼，該如何達到積極管理呢？簡而言之，兩個主要概念就是 carry & roll 及 breakeven 的收益率變動管理，前者為當收益率曲線不變的情況下所收到的回報(圖 14)；後者為當所有債券擁有相同回報下的損益兩平收益率(圖 15)。

圖 14 收益率曲線不變情況下的報酬

The return earned if yields do not change

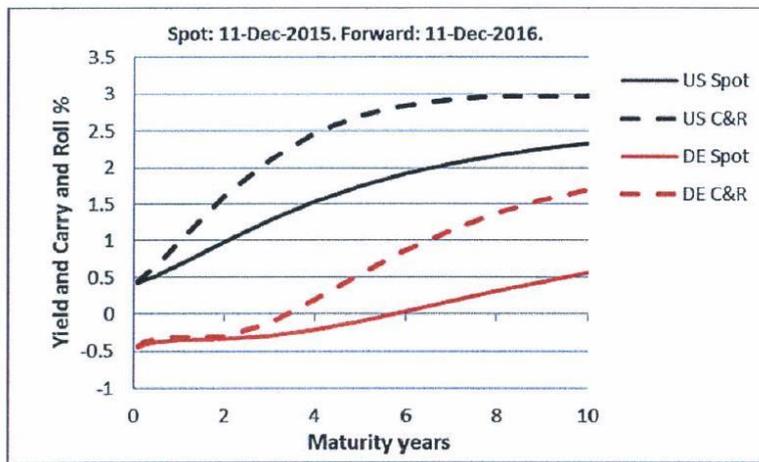
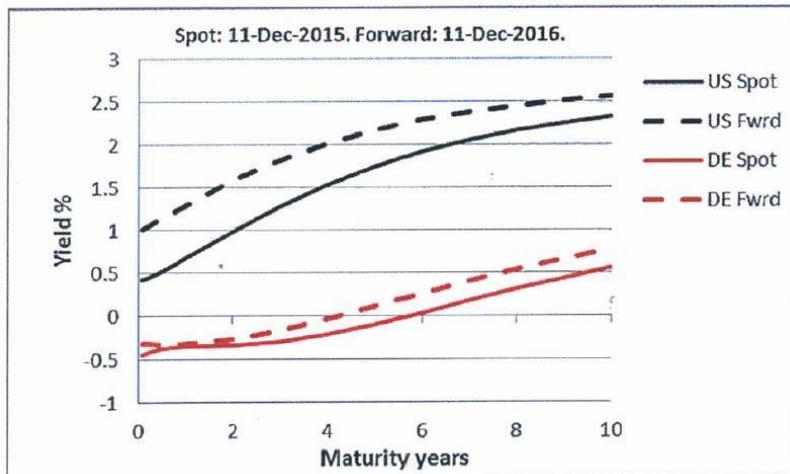


圖 15 所有債券報酬相等情況下的收益率

The yield that results in all bonds having the same return



伍、心得及建議

雖然在目前超低利率的投資環境下，某些操作較為積極的央行為追求高收益已投入股票市場，但這次的研討會中，大部分的參與者認同外匯存底投資仍應首重安全性及流動性，其次才是收益性。因此，在未增加新的資產類別條件下，可妥善搭配使用戰略性資產配置(SAA)與戰術性資產配置(TAA)，對投資組合做主動積極的管理，除從上而下(top-down)的戰略性資產配置外，亦可由每日貼近市場的交易員，當發現市場價格出現套利機會時，在戰略性資產配置的比重限制之內，由下而上(bottom-up)提出交易策略建議，發揮戰術性資產配置的精神，以追求額外報酬。

參考資料

1. Jesper Wormstrup (2016): “International Reserves – Trends, Rational and Macroeconomic Aspects”, BIS Asian Reserve Management Seminar, November 28.
2. Alex Joia (2016), “Investment Decision Process”, BIS Asian Reserve Management Seminar, November 29.
3. Eli Remolona (2016): “The Global Foreign Exchange Market: Stories told by the Triennial Survey”, BIS Asian Reserve Management Seminar, November 29.
4. IMF (2011): “Assessing Reserve Adequacy,” Policy Paper, February 14.
5. IMF (2013): “Assessing Reserve Adequacy-- Further Considerations,” Policy Paper, November 13.
6. Wolf, Martin (2009): “Fixing Global Finance: How to Curb Financial Crises in the 21st Century” Yale University Press