

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
出國報告（出國類別：其他）

**Zurcher Kantonalbank 中央銀行研
討會(Central Banks Seminar)
出國報告**

服務機關：中央銀行

姓名職稱：謝才雄（倫敦辦事處四專）

派赴國家：瑞士、蘇黎世

出國時間：107年9月2日至107年9月8日

報告日期：107年10月18日

摘要

在全球經濟方面而言，相較於去(2017)年，本(2018)年全球經濟整體仍保持相似的成長步調，美國經濟持續增溫，抵銷了歐元區及新興市場國家經濟成長放緩對全球經濟的拖累，使得目前全球經濟成長力道仍維持強勁，內需及勞動市場持續改善，惟各個經濟體的表現卻不如本年初及去年整年來得同步，除美國外，多數主要經濟體呈現停滯甚至開始出現放緩的情況。

部分主要國家經濟成長或將接近頂點，且在主要央行逐步實行貨幣政策正常化的情況下，隨著金融情勢轉趨緊俏，主要國家的經濟成長力道或難以持續創高，而新興市場國家經濟已日漸疲軟，綜合上述，全球經濟成長力道或已接近景氣循環之峰頂階段。

此外，隨著近年來加密貨幣及區塊鏈等相關技術快速發展，為金融體系及金融市場帶來了許多機會與挑戰，導致各國主管機關及業界人士越發著重於金融科技此一領域。

有鑑於金融科技的發展已勢在必行，為進一步獲取其中的利益並控管風險，目前已有許多央行開始評估發行法定數位貨幣的可能性。身為金融主管機關的央行應審慎評估新興金融科技可能對金融市場、貨幣政策及經濟體可能帶來的利益及衝擊、瞭解各類產品的運作模式、多方參考主要國家央行的因應政策、並建立相關配套及法規，甚或考慮自行發行央行數位貨幣。

目 錄

壹、前言	1
貳、全球總體經濟概述	2
一、全球總體經濟現況及展望	2
二、全球經濟前景所面臨之風險及挑戰	6
參、區塊鏈及加密貨幣與央行之相關應用	11
一、區塊鏈及加密貨幣之簡介及應用	11
二、中央銀行數位貨幣	14
肆、心得結論與建議	17
參考資料	20

壹、前言

職奉 派於 107 年 9 月 2 日至 107 年 9 月 8 日，赴瑞士蘇黎世參加 Zurcher Kantonalbank(以下簡稱 ZKB)所舉辦之中央銀行研討會(Central Banks Seminar)。本次研討會與會學員共計 11 位，均來自不同國家之中央銀行，研討會講師大多為 ZKB 分析師、策略師及其他部門人員，另有來自瑞士央行 SNB 資產管理部門主管、數位貨幣公司 Blockchain Technology & Security Lead 及投資公司 Swisscanto Invest 之管理階層。

本次研討會主要課程包括，ZKB 營運簡介、全球經濟及金融市場展望、資產管理、SNB 資產管理實例、央行與加密貨幣之相關議題、金融市場法規演進、結構性產品、證券借貸及銀行經營模擬競賽等。

本專題報告將以本次 ZKB 中央銀行研討會所探討之主題為主，該研討會內容包含，全球經濟現況及展望、金融市場展望、全球所面臨之挑戰及央行與加密貨幣之相關議題等多項議題。

本次報告主要共分為 4 個部分，第一部分，探討全球及主要國家總體經濟背景及展望；第二部分主要描述目前全球所面臨風險及挑戰；第三部分，央行與加密貨幣之相關議題；最後部分為心得與建議。

研討會課程兼具深度與廣度，課程講師首先藉由介紹全球經濟及金融市場展望來描述當今經濟及金融發展的大方向，再來則針對其中個別議題加以講述，並以許多實例幫助學員更深刻地瞭解課程內容及金融市場及產品的實際運作模式，整體研討會安排內容豐富且多元。

貳、全球總體經濟概述

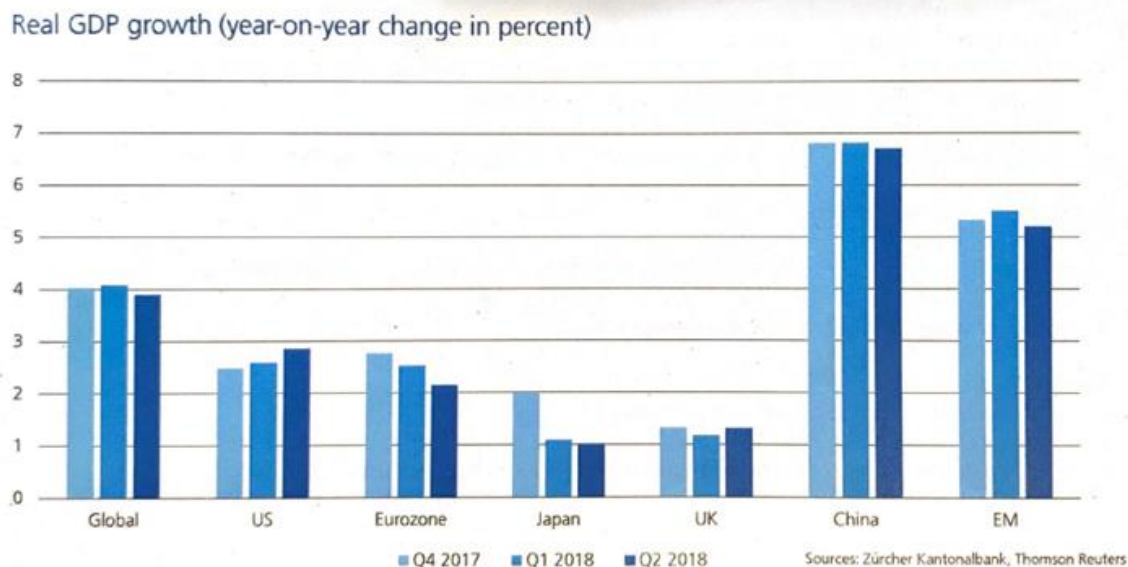
一、全球總體經濟現況及展望

(一)全球經濟成長仍顯強勁，惟各地區經濟表現不如去年來得同步

ZKB 首席策略師 Manuel Ferreira 指出¹，美國經濟持續增溫，抵銷了歐元區及新興市場國家經濟成長放緩對全球經濟的拖累，使得目前全球經濟成長力道仍顯強勁，內需及勞動市場持續改善，惟各個經濟體的表現卻不如本(2018)年初及去年整年來得同步，除美國外，其他主要經濟體成長停滯甚至開始出現放緩(見圖 1)。

圖 1 不同經濟體成長力道較去年來得不同步

Global growth is still solid – higher growth in the US offset by lower growth in Emerging Markets and the Eurozone



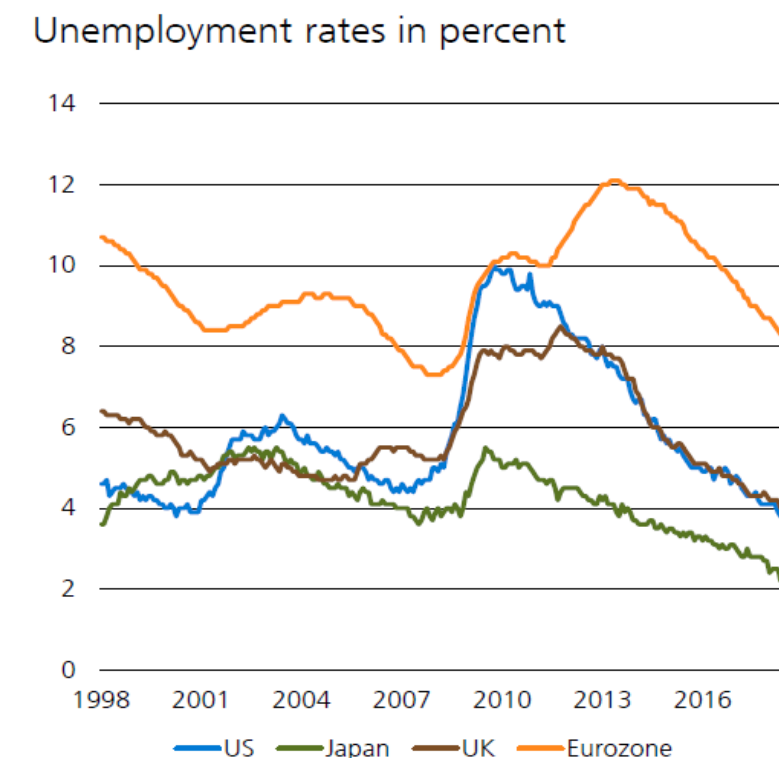
資料來源：ZKB 研討會提供資料

Ferreira 認為，全球經濟現況大抵如下，美國經濟全面強勁成長、歐元區從去年較高速的成長回落至目前偏低的速度穩定成長、

¹ Ferreira, Manuel (2018), "Economic and financial market outlook," Head Investment Strategy & Economic Research, Zürcher Kantonalbank, September 4.

中國大陸成長則開始放緩且部分新興市場國家正面臨較大的壓力，基本面較差的國家甚至可能陷入危機。全球各地區經濟表現不同步或意味著全球經濟或開始呈現停滯，甚至出現放緩，惟全球整體強勁的需求及持續改善的勞動市場仍支撐著全球經濟成長力道，在主要國家中，在勞動力參與率變動不大的情況下，失業率普遍已降至低於全球金融危機前之水準(見圖 2)，顯示勞動市場閒置產能已有顯著減少。

圖 2 主要國家失業率走勢



資料來源：ZKB 研討會提供資料

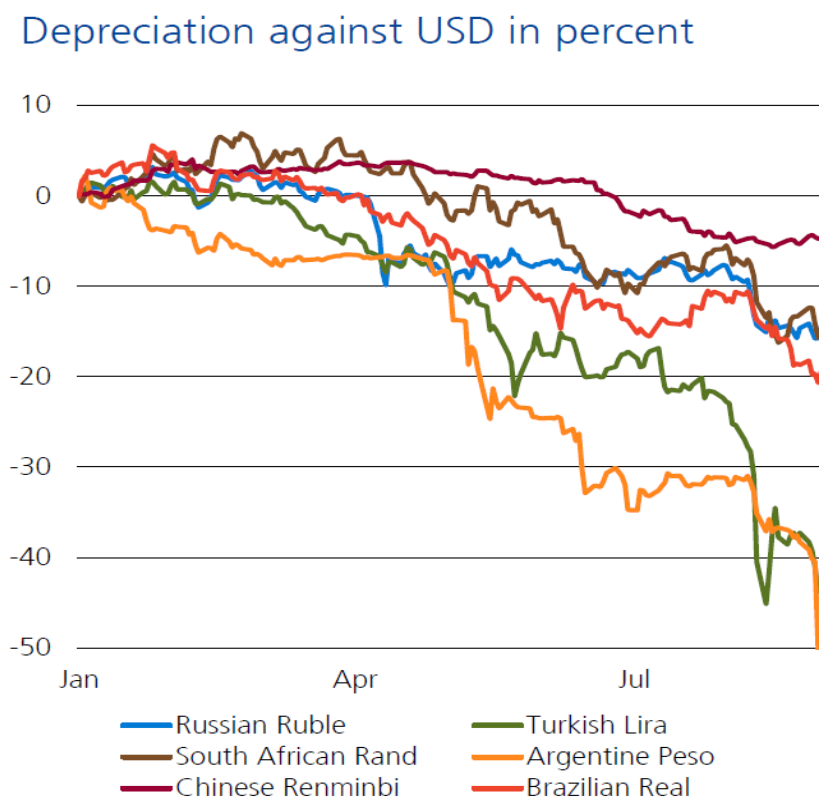
(二)全球經濟展望

IMF 全球經濟展望報告亦呈現出與 ZKB 相似的觀點²，IMF 預

² IMF (2018), “Challenge to Steady Growth,” World Economic Outlook, October 2018, World Economic and Financial Surveys, October 9.

期，2018~2019 年的經濟成長力道應可維持與 2017 年差不多的水準，惟整體擴張卻出現較不同步的狀態，部分主要國家經濟成長或將接近頂點，新興市場國家日漸疲軟，例如，巴西、土耳其及阿根廷等國。此外，IMF 認為，全球經濟前景的下行風險在過去半年內持續增加，包含貿易摩擦不斷升級、資金流出新興市場，特別是那些體質疲弱及政治風險偏高的國家，貨幣甚至出現大幅貶值的情況(見圖 3)。自本年初以來，全球製造業 PMI 持續回落，跌至近 1 年來低點，此外，全球貿易活動及新出口訂單亦呈現停滯。綜合上述，Ferreira 預期，全球經濟成長或將呈現停滯或開始放緩。

圖 3 新興市場國家貨幣兌美元普遍走貶



資料來源：ZKB 研討會提供資料

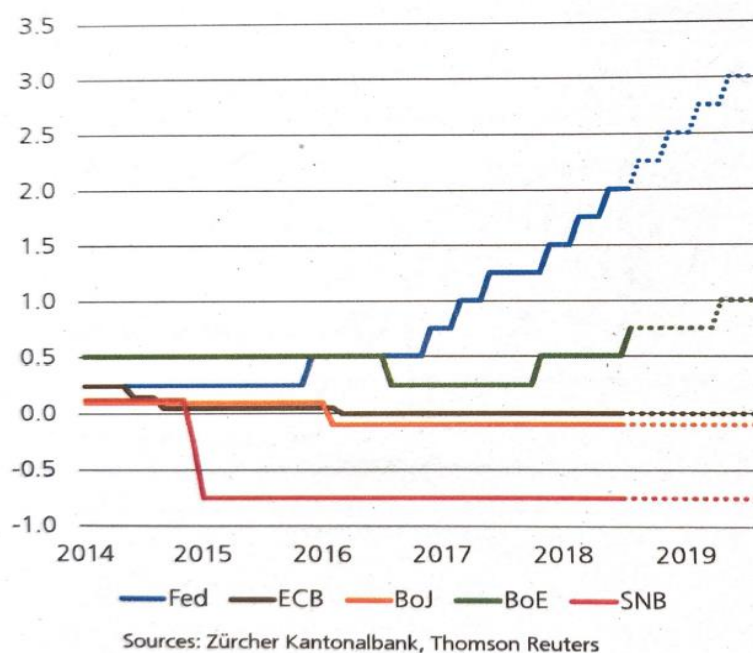
(三)主要央行貨幣政策

在主要央行貨幣政策方面，Ferreira 指出，在通膨及經濟前景逐步改善的情況下，主要國家央行會逐步將貨幣政策正常化(見圖 4)，惟各個主要央行貨幣政策正常化的步調仍會有明顯差異，以下為 ZKB 對於主要經濟的貨幣政策展望：

1. **美國**：有鑑於目前美國經濟及通膨情勢，ZKB 預期本年 Fed 共升息 4 次，並於明(2019)年升息 3 次；惟需要注意的是，目前美國強勁的經濟成長有部分來自於財政政策所致，一旦刺激政策或減稅措施的效用逐漸消失，在利率已升高的情況下，美國經濟放緩的速度或較預期來得更快，甚至可能出現反轉。
2. **歐元區**：相較於 2017 年，歐元區經濟成長於 2018 年開始放緩，儘管歐元區通膨逐漸上揚，惟仍明顯低於 ECB 目標值，目前可以確定的是，ECB 將於本年底結束資產購買計畫，並保持政策利率不變至少直到 2019 年夏季為止，ZKB 預期 ECB 將於 2019 年 9 月開始啟動升息；
3. **日本**：在經過多年的超寬鬆貨幣政策後，儘管失業率已降至歷史低位，惟日本通膨仍不見明顯起色，在貨幣政策已逼近至極限的情況下，其所帶來的負面效應亦逐漸浮現，ZKB 預期，BoJ 在未來數年逐步退出寬鬆貨幣政策，近期內 BoJ 將允許更具彈性的殖利率曲線控制政策、縮減資產購買規模，並將表示利率在短期內應不會變動，以避免在貨幣政策正常化的過程中市場過於動盪。

4. 英國：受到脫歐的不確定性所影響，本年上半年英國經濟亦有所放緩，英國通膨在去年下半年觸及 3% 之後有所回落，給予 BoE 更多觀望的空間，ZKB 預期，BoE 本年將維持按兵不動，並於明年升息 1 次。

圖 4 全球主要央行貨幣政策未來走勢
Gradual rate hikes by the Fed will continue



資料來源：ZKB 研討會提供資料

二、全球經濟前景所面臨之風險及挑戰

IMF 指出，相較於 2017 年，2018 年全球經濟前景的下行風險更為顯著，無論是短期或是中長期的下行風險均有所增加，經濟成長的動力正逐漸消散，新興市場及開發中國家面臨著更緊俏的金融情勢，全球貿易緊張局勢、全球貿易體系或將出現變化。

上述種種情況都為全球經濟前景帶來更多的下行風險，對此，Ferreira 指出，儘管全球經濟成長整體來看尚屬強勁，惟各地區成長力道已出現明顯分歧的跡象，此將導致全球經濟前景的風險開始傾向向下

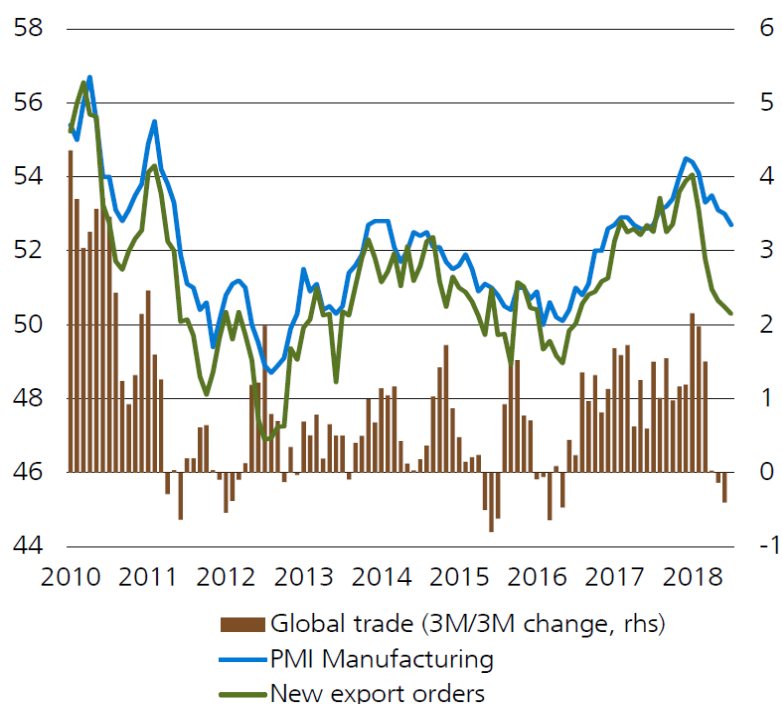
行，而整體來說，目前全球經濟前景主要所面臨的下行風險大致如下：

(一)美國與其他國家貿易摩擦增溫：

美國與其他國家的貿易紛爭，包含，美國退出跨太平洋夥伴關係協定(TPP)、北美自由貿易協定(NAFTA)重新簽訂為美墨加協定(USMCA)、美歐在能源、農產品及汽車關稅等議題上仍僵持不下、中美貿易戰持續增溫。

IMF(2018)指出，貿易壁壘高築的情況將對全球供應鏈造成衝擊，將壓低全球生產力及利益，更多的進口限制及關稅亦將導致消費產品更加昂貴，此情況對低所得家庭部門的衝擊尤為嚴重；隨著中美貿易局勢持續緊張，企業及金融市場的信心均受到打擊，在金融市場動盪不安及不確定性偏高之際，全球投資及貿易亦出現放緩的跡象(見圖 5)。

圖 5 全球貿易、製造業 PMI 及新出口訂單明顯下滑



資料來源：ZKB 研討會提供資料

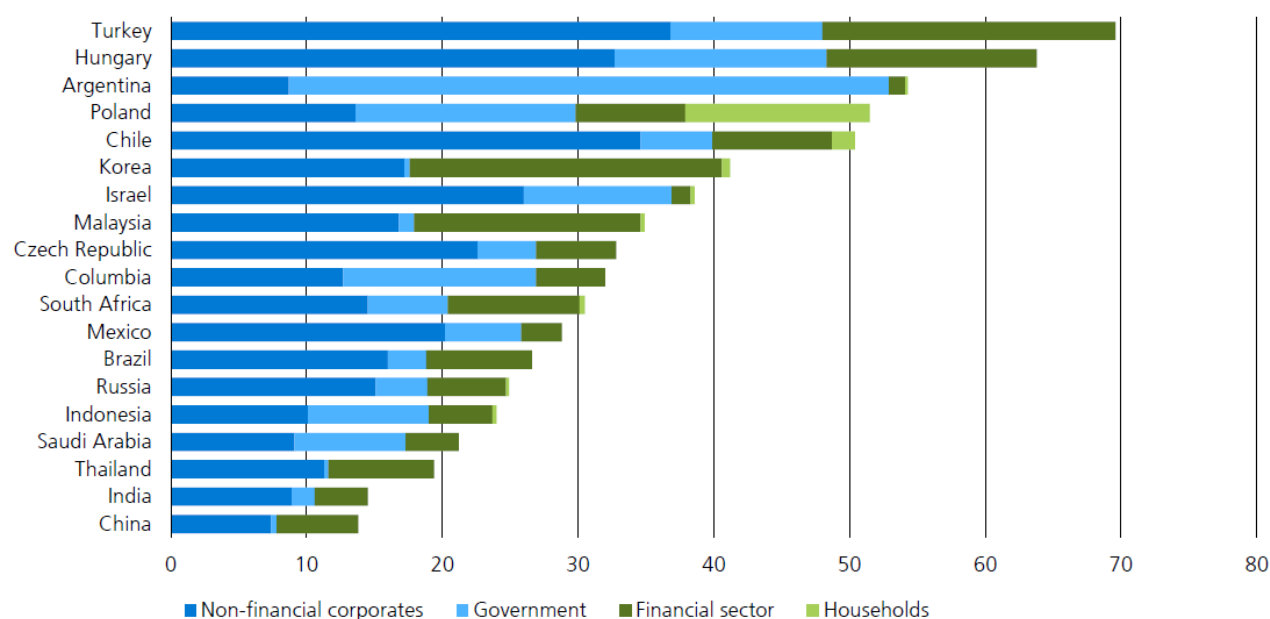
在貿易戰之中，以中、美國雙方角力最為激烈，截至目前，美國已宣布對 500 億美元及 2000 億美元的中國產品分別加徵 25%、10% 之關稅，中方亦作出了反擊，分別宣布了對 500 億及 600 億加徵 25% 及 5%~10% 不等的關稅。

(二) 金融情勢緊縮並對經濟造成衝擊的風險

Ferreira 指出，在全球貿易局勢增溫、美元走強及主要國家央行貨幣政策逐漸正常化之際，國際資金由新興市場及開發中國家流向已開發國家，導致新興市場國家金融情勢越趨緊俏，特別是土耳其、巴西及阿根廷等基本面較差的新興市場國家出現貨幣大幅重挫的情況，此或導致該些國家原本以沉重的債務負擔進一步惡化(外債占 GDP 比重越高的國家所承受的匯率風險越高，見圖 6)、金融市場動盪，甚至出現危機及外溢的情況發生。

圖 6 新興市場國家債外占 GDP 比重

Foreign-currency denominated debt in percent of GDP

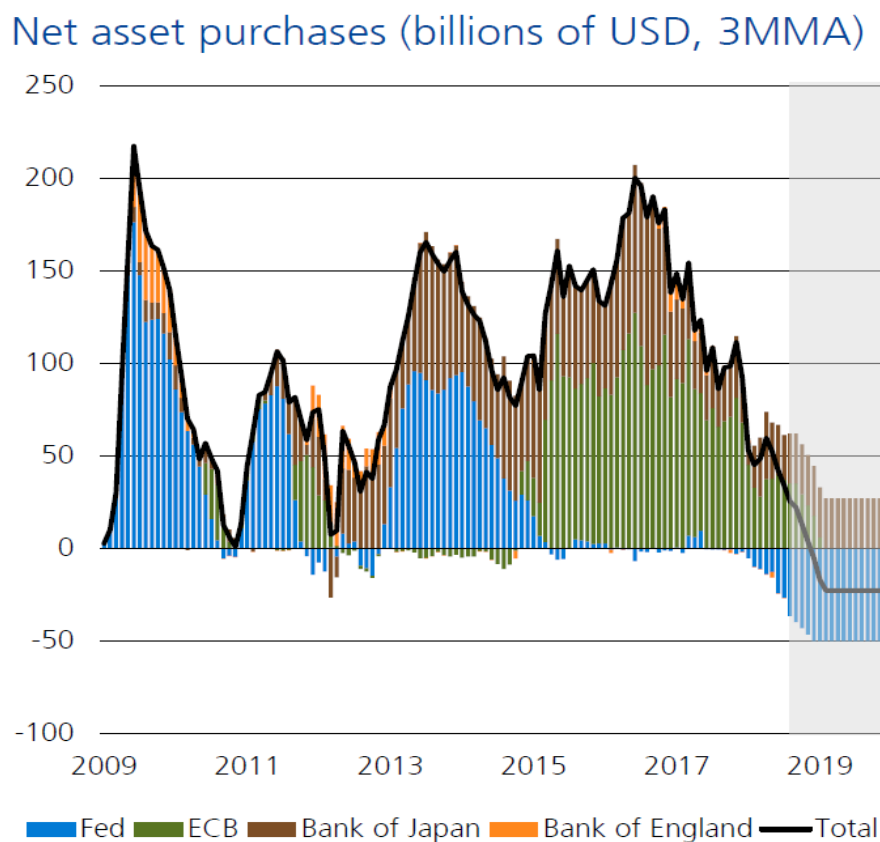


資料來源：ZKB 研討會提供資料

IMF 全球金融穩定報告亦提出警示³，儘管自金融危機起的過去 10 年以來，金融監管架構及銀行體系已有所改善，惟新的金融脆弱性正在浮現，IMF 認為全球金融情勢的突然緊縮，或將對金融市場及實體經濟造成莫大的衝擊。

Ferreira 指出，主要國家央行正逐步退出寬鬆貨幣政策，若考量全球主要 4 大央行(Fed、ECB、BoJ 及 BoE)的淨資產購買規模，或將在 1~2 年之內降至零(見圖 7)，此勢必會導致全球金融情勢的緊俏及利率的上揚，尤其在資金回流至先進國家的情況下，新興市場國家的金融情勢將顯得更為嚴峻。

圖 7 全球 4 大央行淨資產購買規模



³ IMF (2018), “A Decade after the Global Financial Crisis: Are we Safer?” Global Financial Stability Report, October 10.

有關金融風險的部分，IMF 特別指出一些市場的估值已有明顯偏高的情況，其中以美國股市最為明顯，目前美國股市估值以遠遠超出金融危機前的水平且市場波動性似乎有過低的情況，此外，高收益公司債溢酬接近歷史低點；澳洲、加拿大及部分北歐國家的房市似乎存有泡沫；全球非金融業負債占 GDP 比重已升至 250% 創歷史高點。IMF 認為目前全球金融穩定所面臨的短期風險正在溫和上升，投資者低估了金融衝擊的風險，一旦金融情勢急劇收緊，可能會對全球經濟造成嚴重衝擊。

(三)義大利債務負擔沉重：

自金融危機以來，儘管歐元區各國普遍採行撙節政策，並致力於改善財政及金融體系，隨著全球經濟的轉強，歐元區經濟亦呈現廣泛且穩健的復甦，惟義大利經濟卻持續呈現低迷，導致該國的民粹主義聲浪高漲，民粹主義政黨於本年 6 月組閣成功，成為新的執政聯盟，並承諾執行更多的財政刺激政策。

儘管歐盟委員會曾多次警告並建議義大利政府須壓低公共支出，將預算赤字率維持在 1.5%~1.7% 之間，惟該執政聯盟仍敲定未來 3 年的預算赤字率將為 2.4%。此消息宣布後，歐元匯率及義大利公債價格及該國股市快速走低，特別是金融股。對此預算案，歐盟委員會委員 Dombrovskis 和 Moscovici 在致義大利財政部長 Giovanni Tria 的信中提到，義大利的預算赤字目標似乎是與歐盟各成員政府一致同意的財政路徑嚴重背離。

目前身為歐元區第三大經濟體的義大利公共債務已達 2.3 兆歐元，約占 GDP 總額的 132%，遠高於歐盟所規定的上限 60%，市場投資人擔憂義大利債務將越來越不具可持續性，一旦義大利重演過去的希臘債務危機，勢必將對金融市場及經濟造成極大的傷害，甚至可能導致歐元區的解體。

參、區塊鏈及加密貨幣與央行之相關應用

一、區塊鏈及加密貨幣之簡介及應用

有鑑於本次研討會學員均來自央行，ZKB 邀請數位貨幣公司 Blockchain Technology & Security Lead 主管 John Velissarios 前來演講，Velissarios 表示⁴，有鑑於近年來金融科技的興起，加密貨幣與區塊鏈技術正快速發展，未來應用的範圍廣大，包含金融交易、清算交割、資產管理、防偽機制等等，然而，金融科技亦帶來諸多挑戰，甚至可能會重塑整個金融市場，加密貨幣及區塊鏈技術已成為各國央行不可忽視的議題及技術。

近幾年來，區塊鏈及加密貨幣，例如，比特幣、以太幣等詞彙越發耳熟能詳，亦反映出金融科技技術的進步，由於此技術背後蘊藏著相當龐大的利益及挑戰，市場越發關注及重視此技術及相關領域，全球許多金融主管機關、金融業、科技業及許多創新公司更投入大量人才與資金至相關領域進行研究及發展。

⁴ Velissarios, John (2018), "The Revolution of Money," Blockchain Empowered Digital Currencies, Blockchain Technology & Security Lead, September 4.

(一) 區塊鏈及加密貨幣運作原理及特性

加密貨幣(例如，比特幣、以太坊)係基於區塊鏈技術所發展出來的數位貨幣，有別於傳統銀行體系所使用的集中式帳本，區塊鏈技術使用分散式帳本技術(Distributed Ledger Technology)，透過網路中的許多節點來驗證交易的正確性，每個節點均存在著紀錄所有交易的帳本，任何遭竄改的內容將會被其他節點所排除，此外，區塊鏈並採用密碼技術及公、私鑰的概念來確保使用者在轉帳時交易不會遭到竄改。

(二) 區塊鏈技術及加密貨幣之優點

1. 無須第三方機構介入：由於區塊鏈技術使用分散式帳本，因此無須透過第三方機構組織來保管資產或進行交易，亦較不易出現資訊不對稱或詐騙等情況。
2. 發行貨幣成本低廉：相較於央行發行傳統的貨幣或鈔券，加密貨幣發行成本相對低廉，甚至可以忽略不計。
3. 透明度高：任何人可以在任何時間驗證所有歷史的交易紀錄，此特性使區塊鏈具有高透明度。
4. 具有不可竄改性：若是區塊鏈中的一個節點遭受到攻擊，還有其他節點上的資料可以立即回復，區塊鏈技術使駭客不易竄改交易紀錄或假造交易(除非控制 51% 以上的節點，理論上幾乎不可行)。

5. 匿名：交易雙方僅提供公開的公鑰作為支付的流向紀錄，私鑰則是作為身分確認的用途。

(三) 區塊鏈技術及加密貨幣所面臨之挑戰：

1. 隱私問題：儘管區塊鏈技術具有匿名的特性，惟每個參與者都擁有完整的交易紀錄，若得知某參與者的帳戶就很容易獲取其所有交易紀錄及推斷其財產，不利於個人隱私保護。
2. 交易無法竄改及撤銷：即便雙方均認為應變更或撤銷該筆交易，惟在區塊鏈技術下，交易一旦發起便不可撤銷，此外，一旦私鑰丟失就無法在對帳戶進行任何操作。不像現實生活中，轉錯帳能夠撤回，信用卡丟失仍能去掛失補辦。
3. 交易確認延遲性：以比特幣為例，每次交易的確認需時約 10 分鐘，6 次確認則需要一個小時。儘管未來的其他加密貨幣系統交易效率提升，惟仍遠不及目前銀行體系的確認效率。
4. 價值波動劇烈：以比特幣為例，比特幣價值由 2016 年低於 1,000 美元一路飆漲至 2017 年年底升破 1 萬 8 千美元，隨後大幅重挫超過 5 成以上。
5. 監管困難⁵：其匿名性及跨國流通的特性，均增加監管難度，且區塊鏈技術的去中心化特性，使監管機構難以特定針對特定對象進行規範，甚至有礙於洗錢防制及存有資助恐怖組織

⁵ 1. 中央銀行 (2018), “我國電子支付機制之發展—兼論央行對數位通貨之看法,” 中央銀行新聞參考資料, 3 月 23 日

的疑慮。

6. 消費者保護議題：包含系統癱瘓、交易平台惡意倒閉、網路駭客、竊盜及錯誤交易難以修正等問題。

二、中央銀行數位貨幣

隨著區塊鏈技術及加密貨幣的快速發展，為金融市場及消費者帶來龐大的利益及商機，卻也衍生出許多問題及挑戰，甚至可能改變現有金融體系的架構，有鑑於金融科技的發展已勢在必行，為進一步獲取其中的利益並控管風險，目前已有許多央行開始評估發行法定數位貨幣的可能性。

(一) 央行數位貨幣定義

所謂的央行數位貨幣(Central Bank Digital Currency, CBDC)，為任何由央行所發行的電子版法定貨幣，且具有支付及儲藏價值的功能。CBDC 可被視為電子版的狹義貨幣(electronic narrow money)，且由某些角度來看，CBDC 已存在於央行的準備之中。

Velissarios 指出，央行在發行 CBDC 時，應具備(1)穩健的治理架構；(2)完整的操作規則及程序；(3)取得市場參與者的共識；(4)管理市場參與者的法規架構。

(二) 央行數位貨幣對總經及金融市場的影響

Velissarios 認為，目前央行應對加密貨幣在經濟中所扮演的角色加以塑造，CBDC 將有助於央行達成其職責，包含穩定經濟、保護消費者及控制貨幣供給量等。此外，相較於私人數位貨幣，CBDC

對經濟體及金融市場將有更大的好處，包含如下：

1. 促進經濟成長：更立即、更有效率地將貨幣導入經濟體及市場中；
2. 更多的貨幣政策選項：央行可藉由影響 CBDC 的發行量來執行貨幣政策，甚至可打破政策利率的零利率底線；
3. 有效監管：CBDC 的交易是可以追蹤的，且同時可確保使用者資訊不會外洩；
4. 更低的發行成本；相較於傳統的硬幣及鈔券，CBDC 擁有極為低廉的發行成本。
5. 更高的可信度及安全性：相較於私人數位貨幣，CBDC 由央行所擔保，此外，CBDC 的發行、流通及相關法規將由金融主管機關所管理。

針對 CBDC 對貨幣政策的影響，先前 BoE 研究指出⁶，普遍可及的(universally accessible)、具有孳息功能(interest-bearing)且以帳戶為基礎的(account-based) CBDC，應不會對現行貨幣政策的運作模式造成太多衝擊，央行仍可藉由調整利率及貨幣數量來實施貨幣政策。

此外，BoE 認為，CBDC 反而比較有可能加強貨幣政策的傳導效果，而非削弱，惟由於 CBDC 的運作仍未經過正式測試，其對貨幣政策傳導機制、金融產業、金融穩定性及經濟的影響仍存在諸多不確定性惟由於 CBDC 的運作仍未經過正式測試，其對貨幣

⁶ Meaning, Jack et al. (2018), “Broadening narrow money: monetary policy with a central bank digital currency,” Bank of England, May 18.

政策傳導機制、金融產業、金融穩定性及經濟的影響仍存在諸多不確定性。

肆、心得結論與建議

一、全球景氣循環或已接近峰值的階段，須留意相關下行風險

儘管目前全球經濟成長力道仍顯強勁，內需及勞動市場持續改善，惟各個經濟體的表現卻不如本年初及去年整年來得同步，部分主要國家經濟成長或將接近頂點，且在主要央行逐步實行貨幣政策正常化的情況下，隨著金融情勢轉趨緊俏，主要國家的經濟成長力道或難以持續創高，新興市場國家經濟則日漸疲軟，甚至出現資金外流、債務負擔加重及貨幣大幅貶值等情況。

此外，IMF 認為，全球經濟前景的下行風險在過去半年內持續增加，包含貿易摩擦不斷升級、資金流出新興市場，特別是那些體質疲弱及政治風險偏高的國家。

IMF 全球金融穩定報告亦提出警示，儘管自金融危機起的過去10年以來，金融監管架構及銀行體系已有所改善，惟新的金融脆弱性正在浮現，IMF 認為全球金融情勢的突然緊縮或主要央行緊縮力道高於市場預期，或將再度引發如2013年的緊縮恐慌(taper tantrum)，外匯資產管理人應慎防相關風險。

綜合上述，儘管全球經濟成長整體來看尚屬強勁，惟整體全球經濟前景的風險已開始傾向下行，假若貿易局勢進一步緊張、金融情勢突然收緊及基本面疲弱或債務負擔沉重的國家爆發危機等情況發生，或將對金融市場及實體經濟造成莫大的衝擊，並對金融主管機關及金融市場造成極大的考驗。

二、評估新興金融科技可能的影響，並採取因應措施

隨著近年來加密貨幣及區塊鏈等相關技術快速發展，為金融體系及金融市場帶來了許多機會與挑戰，導致各國主管機關及業界人士越發著重於金融科技此一領域，有鑑於目前加密貨幣及區塊鏈技術的應用及相關法規的發展仍未成熟及完備，且加密貨幣未來對金融市場所造成的衝擊亦難以評估。

對此，本行應審慎評估新興金融科技可能對金融市場、貨幣政策及經濟體可能帶來的利益及衝擊、瞭解各類產品的運作模式、多方參考主要國家央行的因應政策、並建立相關配套及法規，甚或自行發行央行數位貨幣。

三、在風險可控的範圍內，協助金融科技的發展，並極小化新興金融科技對金融市場造成的衝擊

央行應可在企業及監管機構間建立一個更有效率的溝通管道，並讓監管機構在金融科技的相關議題上相互合作，央行另可建立金融科技沙盒，讓企業在安排好的環境下測試其創新產品，並使監管機構觀察及更深入了解相關產品的運作。

此外，由於 CBDC 的運作仍未經過正式測試，其對貨幣政策傳導機制、金融產業、金融穩定性及經濟的影響仍存在諸多不確定性。監管機構應了解及利用金融服務創新所帶來的利益，並管控潛在的風險，並應肩負起維持金融市場穩定的責任，將金融市場中的不同機構加以整併並管理，建立穩健的環境(例如，監理架構、法規、政策)，在風險可控

的範圍內來協助金融科技的發展，並極小化新興金融科技對金融市場所造成的衝擊。

參考資料

1. 中央銀行 (2018), “我國電子支付機制之發展—兼論央行對數位通貨之看法,” *中央銀行新聞參考資料*, 3月23日
2. Ferreira, Manuel (2018), “Economic and financial market outlook,” Head Investment Strategy & Economic Research, *Zurcher Kantonalbank*, September 4.
3. IMF (2018), “Challenge to Steady Growth,” *World Economic Outlook*, October 2018, *World Economic and Financial Surveys*, October 9.
4. IMF (2018), “A Decade after the Global Financial Crisis: Are we Safer?” *Global Financial Stability Report*, October 10.
5. Velissarios, John (2018), “The Revolution of Money,” Blockchain Empowered Digital Currencies, *Blockchain Technology & Security Lead*, September 4.
6. Meaning, Jack et al. (2018), “Broadening narrow money: monetary policy with a central bank digital currency,” *Bank of England*, May 18.