

出國報告(出國類別：其他)

參加「2017年 SEACEN 現金管理課程」 (SEACEN Course on Currency Management) 出國報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：黃翠華/一等專員

林宸聿/辦事員

派赴國家：菲律賓馬尼拉

出國期間：106年10月22日至27日

報告日期：107年1月26日

摘 要

隨著科技進步、時代環境變遷，現金發行業務亦面臨新的挑戰。當創新支付工具不斷增加，影響現金需求的因素變得多元，學術與實務上皆積極著手相關研究。當銀行間為節省現金處理成本，轉而委託外部現金管理公司，監管此類公司便成為新的問題，而印尼的新監管政策可供參考。當發生天然災害，為確保券幣能持續順暢的供應，以滿足民眾需求，泰國的鈔券持續營運計畫可資借鏡。當券幣相關的民意浮現，如何吸納資訊，建立友善的改版策略是一項重要課題，而各國鈔券設計公民參與機制將為寶貴的經驗。

為瞭解國際間的新作法及掌握現金發行趨勢，與各國央行交流、分享經驗相當重要。本次參加東南亞國家中央銀行(SEACEN)研訓中心舉辦之現金管理課程，課程聚焦在鈔券發行業務的現況分析、因應環境情勢變遷的新作法、新技術產生之影響及現金與非現金支付工具發展近況，內容精實且注重交流。課程結束後，主辦單位另安排參加學員前往菲律賓賓印鈔造幣廠(Security Plant Complex)，參觀該廠鈔券印製、整理及銷毀的流程。依本次參加課程所獲資訊及心得，謹提出以下建議：

- 一、未來新臺幣鈔券改版時，建請成立鈔券圖案設計諮詢委員會，可搭建民意橋梁並取得各領域圖案的專業意見。
- 二、未來新臺幣鈔券改版時，應有長期高滲透度的舊鈔回收計畫。
- 三、建請中央印製廠規劃汰換印鈔設備，以提升生產效率。

目 錄

壹、前言.....	1
貳、各國因應環境變革的通貨發行經驗分享.....	2
一、印尼要求商業銀行整理鈔券並加強監管現金管理公司.....	2
二、菲律賓新鈔防偽特徵、偽鈔防制及舊鈔回收宣導成效佳.....	4
三、泰國央行之鈔券應變備援機制.....	10
四、現金使用現況.....	11
參、鈔券改版圖案設計之探討.....	16
一、鈔券設計策略.....	16
二、各主要國家開放公民參與鈔券圖案設計之實例.....	28
三、東南亞各國鈔券設計決策方式均係透過諮詢委員會.....	38
四、鈔券設計透過諮詢委員會並納入公民參與機制為國際趨勢.....	39
肆、參訪菲律賓印鈔造幣廠.....	40
一、為提高產能，添購多組新型印鈔設備.....	40
二、鈔券整理及銷毀作業.....	40
伍、心得與建議.....	41
一、未來新臺幣鈔券改版時，建請成立鈔券圖案設計諮詢委員會， 可搭建民意橋梁並取得各領域圖案的專業意見.....	41
二、未來新臺幣鈔券改版時，應有長期高滲透度的舊鈔回收計畫	41
三、建請中央印製廠規劃汰換印鈔設備，以提升生產效率.....	42
參考資料.....	43

壹、前言

職等二人奉派於 106 年 10 月 22 日至 27 日，赴菲律賓馬尼拉參加東南亞國家中央銀行(The South East Asian Central Banks, SEACEN)研訓中心舉辦之現金管理課程(Currency Management)；本次課程參加學員包括來自斯里蘭卡、泰國、馬來西亞、印尼、印度、不丹、柬埔寨、汶萊、菲律賓及臺灣等共計 10 國 30 位央行的代表，除 SEACEN 研訓中心的資深講師外，並邀請菲律賓央行、印尼央行、馬來西亞央行及泰國央行等機構的資深人員擔任講師。

本項課程由 SEACEN 不定期舉辦，課程重心放在鈔券發行業務的現況分析、因應環境情勢變遷的新作法、新技術產生之影響及現金與非現金支付工具發展近況，內容精實且注重交流，課堂間參加學員彼此分享國內經驗，職等亦備有新臺幣券幣發行業務及防偽特徵介紹等資料，與各國交流。

課程結束後，主辦單位另安排參加學員前往菲律賓印鈔造幣廠(Security Plant Complex, SPC)，參觀該廠鈔券印製、整理及銷毀的流程，參觀過程中，該廠員工隨行配合答覆問題，相當熱忱。

本報告內容主要分為五個部分，除前言外，首先介紹各國因應通貨發行環境變革的經驗分享；其次探討鈔券改版的圖案設計；接續記錄菲律賓印鈔造幣廠的參訪見聞；最後為心得與建議。

貳、各國因應環境變革的通貨發行經驗分享

一、印尼要求商業銀行整理鈔券並加強監管現金管理公司

印尼疆域橫跨亞洲及大洋洲，赤道貫穿全境，幅員遼闊，島嶼眾多，現金調撥難度高，成本也高。有關通貨之發行，其考量的重要因素、挑戰及機會如下：

(一)通貨管理應考量之重要因素

- 1.減少券幣管理的重複性，特別是現金處理的部分。
- 2.最佳化運輸、安全和其他配套設施。
- 3.擴大現金服務的範圍。
- 4.提高貨幣兌換的效率。
- 5.確保流通貨幣的品質，且所提供之數量應能滿足市場需求。

(二)通貨管理之挑戰

- 1.流通市面之券幣品質不佳。
- 2.印尼島嶼眾多、幅員遼闊，現金調撥難度高。
- 3.印尼央行管理和人力資源有限。
- 4.隨經濟環境變遷，現金管理工作日趨繁複。

(三)通貨管理之機會

印尼央行為辦理發行業務成立券幣管理局(Currency Management Department)，並設立地區辦公室以利發行業務之推展。另為服務偏遠地區民眾，與商業銀行合作辦理現金託管，惟隨環境的變化及發行業務的蓬勃發展，印尼央行改變管理政策及增加相關設備以為因應，茲說明如下：

1.2006 年以前之通貨管理

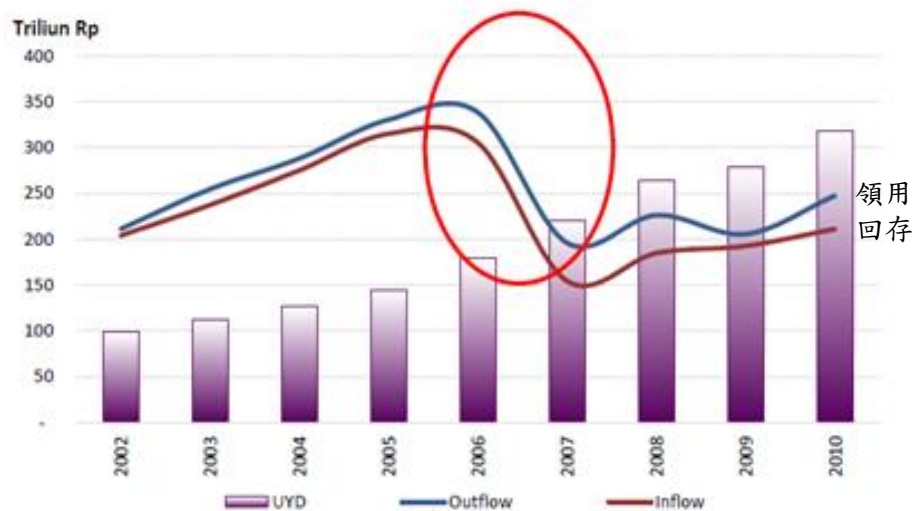
2006 年以前，印尼央行自行處理大多數券幣之回籠、整理及銷毀工作，且商業銀行可以在任一營業日自央行提領鈔券。

2.2006 年起要求商業銀行整理鈔券以提升效率

(1)2006 年起，印尼央行不再負責所有回籠鈔券之整理工作，改為由商業銀行自行辦理，要求商業銀行送存鈔券前應先行分類為可用及不可用券。

(2)上述回籠鈔券整理政策的改變使得商業銀行回存及領用鈔券數量減少 50%。

圖 1 流通現金總值與鈔券回存、領用量



資料來源：課程簡報

3.建立現金託管機制，確保 2017 年現金服務涵蓋所有群島

自 2014 年起，印尼央行與商業銀行合作，由其代為負責同業間現金儲存、領取及相關調撥工作，以擴

大現金調撥網絡，並優化印尼群島流通鈔券之品質，確保現金服務涵蓋率由 2014 年的 60% 提高至 2017 年的 100%。

4. 針對現金管理公司設立監管辦法

(1) 印尼島嶼眾多、幅員遼闊，現金配送難度高，成本也高，2016 年多數商業銀行將現金處理工作委由現金管理公司 (Cash Management Company, CMC) 或運鈔業者 (Cash in Transit, CIT) 處理。

(2) 有鑒於 CMC 市場愈趨龐大，印尼央行於 2016 年 8 月 24 日發布「現金處理服務提供者管理辦法」(No.18/15/PBI/2016)，要求該等公司必須具備有效的風險管理方法、定期向央行提交報告、相關文件及資訊或事件回報。

(四) 改變及採行新的現金管理政策均有助於提高效率

印尼央行為因應日趨複雜的現金管理業務，將鈔券整理工作改由商業銀行負責辦理、建立現金託管機制、針對現金管理公司設立監管辦法等，均有助於提升鈔券品質及降低現金使用的社會成本。

二、菲律賓新鈔防偽特徵、偽鈔防制及舊鈔回收宣導成效佳

菲律賓央行為防杜偽鈔，除發行新鈔提升鈔券防偽技術，並依法律賦予之警察權，對偽造券幣案積極進行調查、逮捕、扣押；另印製各種文宣、錄製宣導短片，透過各種管道、善用社群媒體，以宣導防偽特徵及舊鈔回收，成效良好，不僅使偽鈔比率低於各國，且獲得國際肯定。

(一)2010 年推出之新版鈔券大幅提升防偽功能

為提升防偽特徵及提高鈔券耐用性，菲律賓央行於 2009 年宣布改版，面額為 20、50、100、200、500、1000，券幣改版委員會包括：央行副總裁及國家歷史委員會主席，新鈔主題圖像為菲律賓名人及自然景觀，其中肖像大部分為總統，顏色沿用舊版券，以免民眾混淆。此外，鈔券上之元首簽名也改為艾奎諾 3 世。

菲律賓央行 2010 年推出之新版鈔券在防偽功能上做了大幅提升，尤其是 500 及 1000 披索正面加貼光影變化箔膜，使民眾更容易辨識鈔券的真偽，也大大提升防偽功能。該行決定防偽特徵考量的因素¹及新鈔採用的防偽特徵說明如下：

1. 決定防偽特徵考量的因素

(1) 參考全世界鈔券產業廠商提供之資料及其他國家作法。

(2) 新鈔的防偽特徵從顯而易見到隱藏在鈔券內無法以肉眼辨識之防偽特徵，共分為 4 級：

- 第一級：供一般民眾辨識，民眾透過「看一看」、「摸一摸」、「轉一轉」即可輕易辨識鈔券真偽，如：水印及安全線等。
- 第二級：供銀行櫃員及專業鈔券整理者使用螢光燈或放大鏡辨識之防偽特徵，如：螢光圖案及微小字等。

¹ 菲律賓央行於該行網頁公布防偽特徵考量因素：
<http://www.bsp.gov.ph/downloads/Publications/FAQs/NGC.pdf>

- 第三級：隱藏在鈔券內供央行使用之防偽特徵。
- 第四級：供法務人員鑑識及檢調單位審理案件作為證物之用。

2. 新鈔採用的防偽特徵如下表²：

表 1 菲律賓鈔券防偽特徵說明表

防偽特徵	說明	圖示
光影變化箔膜	500 及 1000 元券正面左方分別有鸚鵡、南海珍珠和蚌圖案之光影變化箔膜。	
凹版印紋	以手指觸摸鈔券正面的菲律賓國名、鈔券面額及主題圖像有凸起之觸感。	
水印	迎光透視鈔券正面左邊空白處有主題肖像水印。	
安全線	低面額採用 2mm 埋入式安全線，迎光透視，可以看到一條實線。200、500、1000 元採用窗式安全線，迎光輕轉鈔券由洋紅色變綠色。	
隱藏字	鈔券轉動至某個角度，鈔券正面左上方的面額數字右方浮現阿拉伯數字。	

² 資料來源菲律賓央行網站 http://www.bsp.gov.ph/bspnotes/sec_features/sec_features.asp

<p>螢光纖維絲</p>	<p>在螢光燈的照射下，整張鈔券會顯現紅、藍二色的螢光纖維絲。</p>	
<p>正反面套印</p>	<p>鈔券正面右下方面額數字上方有菲律賓文字之正反套印。</p>	
<p>變色油墨</p>	<p>迎光輕轉鈔券，1000 披索右下方面額數字將由綠變藍。</p>	
<p>鈔券號碼</p>	<p>在鈔券左下及右上方，1~2 個英文字軌，6~7 個阿拉伯數字由小變大。</p>	

資料來源：課程簡報

(二) 央行被賦予警察權並修訂獎勵制度以防制偽鈔

1. 央行被賦予警察權

為防制偽鈔及維持金融秩序，央行被賦予警察權，可依法(The New Central Bank Act)對偽造案件進行調查、逮捕、搜查和扣押。

2. 修訂獎勵制度

2004 年起菲律賓央行修訂獎勵系統，鼓勵民眾提供線索，以提高偽造鈔券破案率。該制度提供獎金予有下列行為之民眾：

(1)提供資訊使警政單位逮捕、扣押偽造券幣案犯者
並沒收偽鈔及製造工具。

(2)在法庭上提出適當的指控。

(三)對新鈔防偽特徵及舊鈔回收有計畫地進行長期高滲透度宣導

菲律賓於 2010 年發行新鈔，1985 年發行的舊鈔於 2015 年 12 月 31 日起停止在市面流通，並於 2017 年 1 月 1 日以後不再收兌。對此，菲律賓央行自 2014 年起至 2016 年底止，就新鈔防偽特徵及舊鈔回收有計畫地進行長期高滲透度的宣導：

- 1.發送約占人口比率 1.2%的宣傳品。
- 2.2015 至 2017 年間進行約 24,340 場次的民眾溝通活動，以及櫃台出納、銀行與鈔券相關產業等從業人員教育課程，共有 1,594,003 人參加。
- 3.2015 至 2016 年間採訪資深央行行員 942 次，除印製傳單宣導，並於電視等媒體播送；印製 320 篇文宣發送並於線上媒體刊登。
- 4.錄製 1 分鐘的宣導影片，於全國 SM 電影院放映。
- 5.選定國人常用社群網站，播放宣導影片，曝光大量文宣。例如：在菲律賓央行(Bangko Sentral ng Pilipinas, BSP)臉書(Facebook)上發布了舊版券停止流通的訊息，該訊息被 10,735 個用戶分享；另與 Globe Telecom 公司合作，於 2016 年 8 月 15 日在 Globe myBusiness 臉書上播放新鈔發行及舊鈔回收的現場直播影片，瀏

覽數達 86,690 次。

(四) 舊券回收成效顯著，偽鈔比率低於各國

1. 舊鈔回收比率高，相關宣導活動獲國際肯定

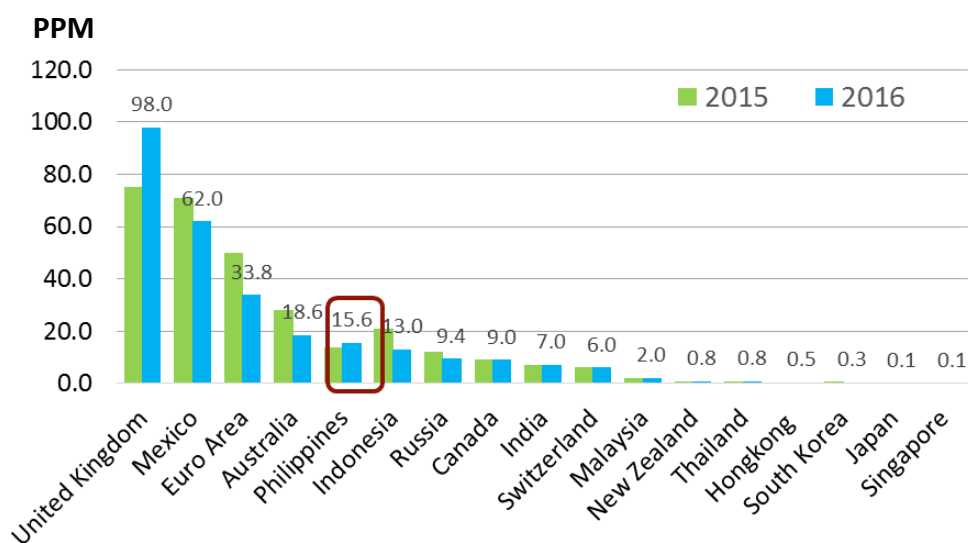
(1) 回收 9 成舊版券：這段期間共回收 1,720 億元披索，僅餘 7% 未收回；海外回收線上系統亦登記有 3,250 萬元，於一年內回收。另以問卷調查佐證達 96.1% 民眾知悉此活動。

(2) 獲得國際肯定：此活動得到 IACA (International Association of Currency Affairs) 2017 年最佳溝通活動獎的殊榮。

2. 偽鈔比率低於各國

新鈔發行後偽鈔比率低於其他國家：菲律賓 2016 年偽鈔比率為 15.6 張/每百萬張，相較於澳洲 18.6 張、歐元區 33.8 張及英國 98 張，成效卓著。

圖 2 每百萬張偽鈔跨國比較



資料來源：課程簡報

三、泰國央行之鈔券應變備援機制

(一) 泰國建立持續營運計畫背景

2011年6月適逢泰國雨季，7月時的納坦颱風來襲，為泰國北部與東北部帶來大量豪雨成災，洪災沿著河流在這些區域蔓延。10月至11月災情嚴重，洪水重創中部、淹沒7大工業區，直持續至2012年1月才完全退去。

2011年10月，隨著災情的日趨嚴重，泰國政府為使民眾有充裕的時間防災，宣布放假5日。央行為使商業活動運作順暢，宣布銀行業照常營運。宣布放假的次日，人民因恐慌紛紛臨櫃或由自動櫃員機提領現金，通貨需求激增，發行量快速上升，提款金額增加了13億泰銖，並連續3日成長。4日之內曼谷民眾即提領了650億泰銖，較2010年同期增加3倍。

泰國央行為確保國家遭遇突發性危機時，金融系統的功能得以正常發揮，建立持續營運計畫，並成功地在2011年發生水災時使金融體系正常的運作。

(二) 持續營運計畫具體作法

1. 災後指揮中心之成立：災害發生後，依應變辦法可迅速成立指揮中心，統一的領導單位有助於即時鈔券調度。
2. 預設備援金庫：曼谷市現金中心設有兩間鄰近的備援庫，並計畫成立臨時辦公室作為災害發生時央行本部的備援；地方上，則組織央行的區域現金中心，

訂定互為備援。災害影響印鈔作業，且超過 6 個月時，可委託有往來的國外印鈔機構印製。

- 3.訂定泡水鈔券處理辦法：災害過後，預期會有大量泡水鈔回籠，不適流通鈔券整理標準須降低，預訂辦法可使金融機構能迅速處理不適流通鈔券。

(三)應變措施首要任務係使鈔券發行體系正常運作

災害發生時，民眾為提高其自身安全感，第一反應即是提領現金。央行唯有滿足其需求，方能使其恢復理性，配合央行政策。因此，政府應變措施首要的任務係使鈔券發行體系正常運作，並確保持續營運計畫發揮效能。央行與相關業者皆應有計畫地於災難發生前不斷演練、測試與校正，俾使災害發生時，鈔券及金融體系能正常作業，降低災害對經濟的影響。

四、現金使用現況

(一)現金支付仍具優勢

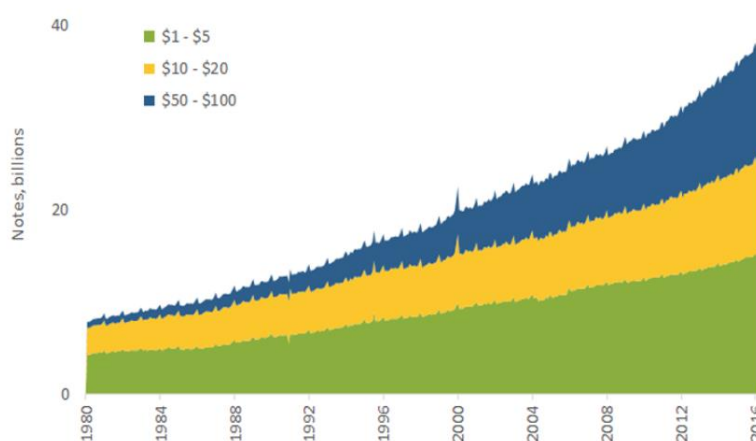
儘管電子支付發展蓬勃，現金支付的比率仍相當高。依據 2016 年麥肯錫(Mckinsey)與凱捷(Capgemini)的資料，現金占消費者支付比率在開發中的亞太地區為 98%，已開發的亞太地區為 65%，西歐為 66%，北美為 48%。

考察現金支付比率居高不下的原因，蓋因現金相較其他支付工具有優勢，如：廣泛的接受度、匿名性、易於支配、耗時較短及可確定交易等。此外，依據歐盟所做的民意調查，有部分的民眾甚至認為限制現金支付有礙商業活動。

(二)預防性動機已漸成為持有現金的重要原因

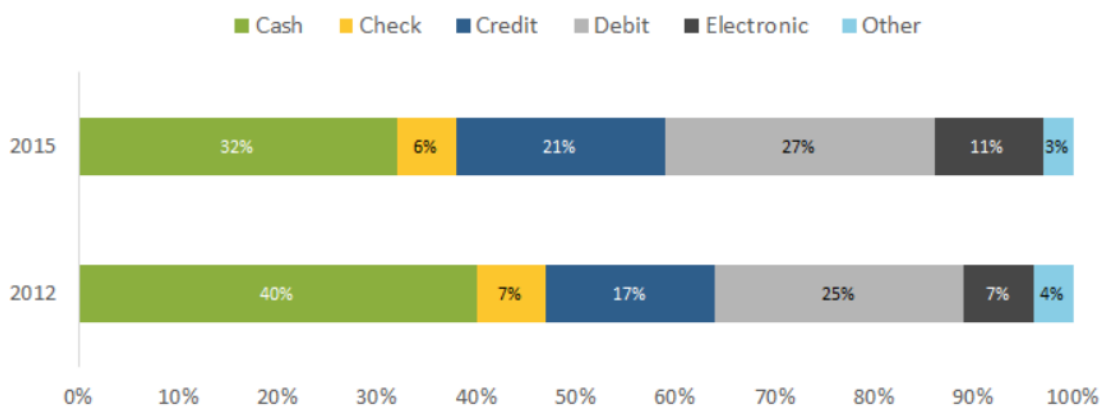
現金支付雖然存有難以取代的優勢，但在興盛的電子支付浪潮下，各界仍預期現金的使用終將減少，現階段現金的功能正在改變。聯準會現金辦公室(Cash Product Office (CPO) of the Federal Reserve System)在2012及2015年分別進行3日支付日誌調查，於2017年6月公布現金使用調查結果。流通現金金額仍持續成長(圖3)，但現金支付金額比率自2012年的40%降至2015年的32%(圖4)。

圖3 流通現金金額(1980年~2016年)



資料來源：課程簡報

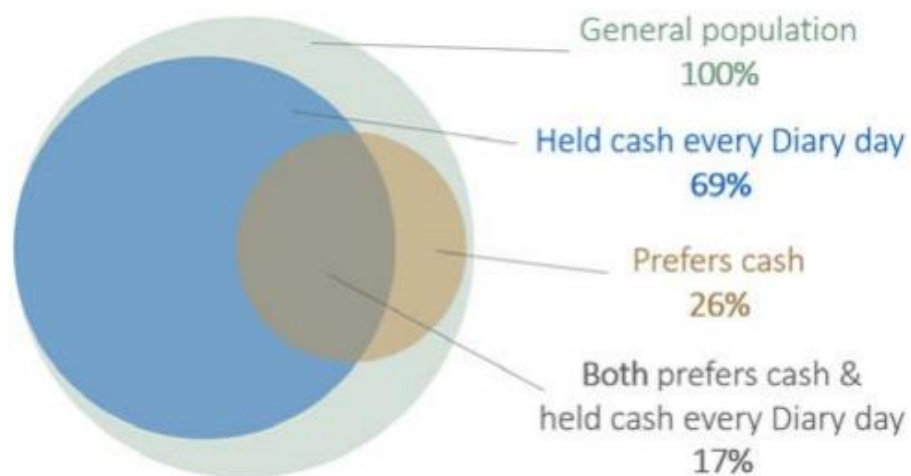
圖4 各種支付工具的交易量占比



資料來源：課程簡報

現金持有情形方面，每日持有的平均現金金額，從 2012 年的 55 美元提升至 2015 年的 59 美元；每日持有現金的人口比率(圖 5)仍高達 69%，但每日持有並使用現金的人口比率僅 17%，故其推論預防性動機已漸成為持有現金的重要原因。

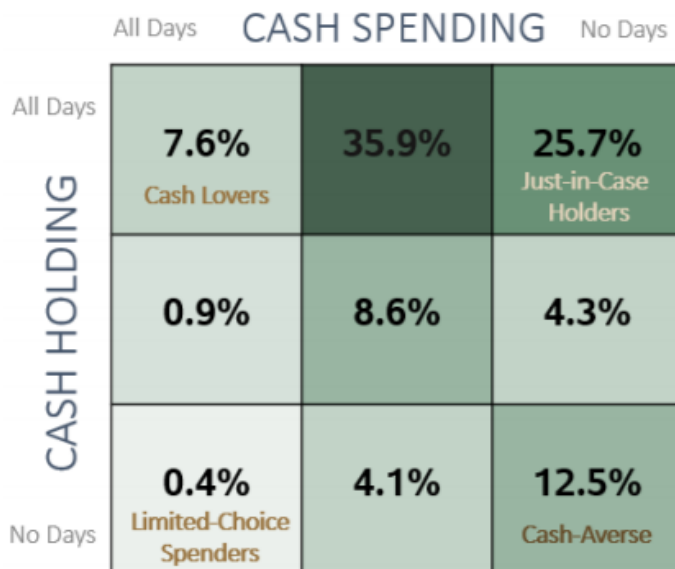
圖 5 每日持有及使用現金的人口比率



資料來源：課程簡報

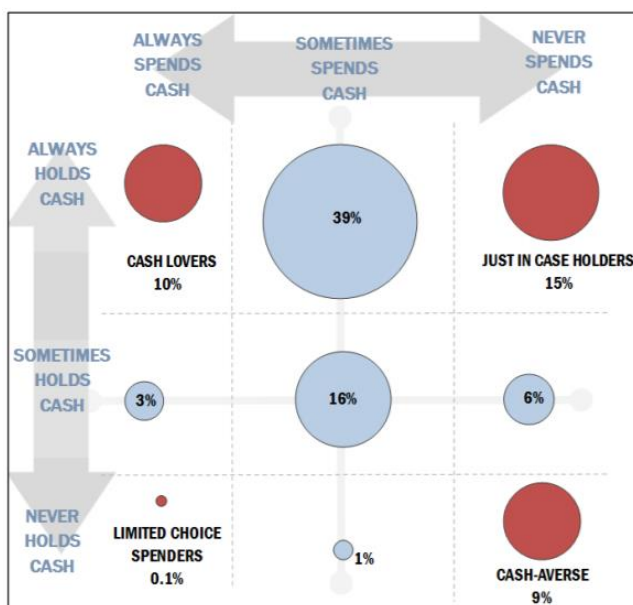
另依 3 日支付日誌調查結果，分別按持有者在 3 天當中，至少有一筆以現金支付的天數，及持有現金的天數，做成矩陣(圖 6、圖 7)。從矩陣中，可以很明顯地觀察到，比率朝右上方及右下方推進，以預防性動機持有現金者占比從 15% 提升至 25.7%，現金趨避者的占比從 9% 提升至 12.5%，而現金愛好者的比率下降。此外，消費者的現金持有意向兩極化，每日皆持有現金及完全不持有現金占了 86%。

圖 6 2015 年持有及使用現金的人口比率矩陣



資料來源：課程簡報

圖 7 2012 年持有及使用現金的人口比率



資料來源：CPO Federal Reserve System(2015)

(三) 現金仍是支付工具的主流

近來在電子支付工具中，數位貨幣的呼聲很高，甚至傳言私部門數位貨幣對法定貨幣構成潛在威脅。惟目前的私部門數位貨幣，價值波動激烈(如圖 8)，並不具備交易媒介、計價單位、價值儲存及遞延支付等標準貨幣

的四項功能，故只要央行以金融穩定為目標，則私部門數位貨幣對法定貨幣的威脅不足為懼 (Heller,2017)。加以數位貨幣在技術水準、法規及基礎設施等方面皆尚未成熟，且對某些產業而言，數位貨幣將帶來破壞式的改變，對各項政策及社會的影響仍不能完整預見。

雖然持有現金的原因已逐漸在改變，現金成長受電子支付的發展所影響，然 GDP 成長、利率下降及緊急應變等需求因子依然穩定。故現金仍是支付工具的主流，但須密切關注數位貨幣的發展。

圖 8 以美元計價的比特幣價值(2009/1~2017/4)



資料來源：blockchain.info

參、鈔券改版圖案設計之探討

鈔券圖案是一個國家的表徵，蘊含國家的歷史、文化、風俗、民情，且兼具美感及防偽功能，過去皆由央行決定。惟近年來民意高漲，常透過電話、電子郵件及網路提出建議，本行目前雖無改版計畫，但對鈔券圖案議題甚感關心，遂於課堂間詢問各國代表，然礙於時間有限，無法深入探究，故職等另查閱了國際間對鈔券改版的研究³及實務作法，獲益良多，茲於本節進一步探討鈔券設計策略及各主要國家開放民眾參與鈔券圖案設計之情形。

一、鈔券設計策略

鈔券設計除圖案須展現文化藝術的美感外，因兼具使用功能，而需融合多種專業，考量之因素眾多，失敗的影響甚大。而央行的專業並非藝術設計或印刷，故必須引入外部專業；央行基於統籌規劃的角色，必須具有精準評斷的專業眼光，建立完善的流程，並發展出一套適切的設計策略。設計策略的起點是鈔券改版的定位，接續為防偽特徵與版面配置及主題圖案的選擇。

(一)鈔券設計的定位

規劃的起點是新版鈔券的定位。表 2 是鈔券設計須涵蓋的主要功能及其衍生的設計參數，雖然任何一項都不能遺漏，但透過瞭解鈔券現況與鈔券使用者行為分析，仍可稍加排列出優先順序，藉此定位出必須完美達成的目標，並作成設計策略的訊息以傳遞給民眾。

³ 主要參考荷蘭中央銀行(Dutch Central Bank, DNB)工程師 *Hans de Heij* 關於鈔券設計的文章及中央印製廠於印刷科技發表的豐碩成果。*Hans de Heij* 曾於 1981-1987 年負責荷蘭盾的發行，並於 1996-2006 在歐元鈔券競賽有所貢獻；其注重鈔券的使用者需求，並將民眾的回饋融入鈔券設計中。

表 2 鈔券設計須涵蓋的主要功能與設計參數

鈔券設計須涵蓋的主要功能	設計參數
面額辨識	面額的表達方式
	各面額鈔券顏色區別度
	清晰易讀的面額印刷
	可輕易區別的主題圖案
使用性	對所有人皆無使用障礙
	尺寸、方向
	乾淨、合適(皮包、販賣機、鈔券處理機等)
	耐久性
防偽辨識	易於發現及使用的防偽特徵
	創新防偽特徵的呈現
	賦予難以偽造的信心
傳遞的訊息	正向情緒(如：驚喜、歡樂)
	象徵性、文化主體
	關聯性、熟悉度
	時間方向(如：放眼未來、回顧過去)
	主題與標語

資料來源：H. de Heij (2012)

就主要功能排出優先順序後，接下來必須思考：鈔券改版中的圖案設計與防偽技術是改良還是新系列改版。其可依改變的程度加以區分，如下圖 9 舉出的各國鈔券範例，在以現行鈔券為原點之假設下，升級式改版的新版鈔券為左下方區塊，新系列改版鈔券則位於右上方區塊，各階段改版程度描述如下：

- 1.先進的全新系列改版(Advanced)：創新、前衛的設計，劃時代的鈔券。
- 2.全新系列改版(New)：嶄新的設計，通常為新系列的開始。
- 3.升級式改版(Upgrade)：提升現有鈔券的防偽特徵或改變圖案。
- 4.修正式改版(Revision)：調整諸如簽名、日期等細節。

圖中位置 A 的鈔券改版範例是美國，其一向認為盡量不要改變人們習慣的版面設計，以維持鈔券一致的設計風格與主題圖案為改版理念；抱持同樣態度的國家尚有歐元區及日本。

加拿大 2011 年改版的 100 加幣，以塑膠鈔券取代棉質紙鈔為基材是一大改變，但其技術與 1988 年的澳洲新版鈔券相似，而在設計上亦沿用前版的肖像，故落在位置 B。

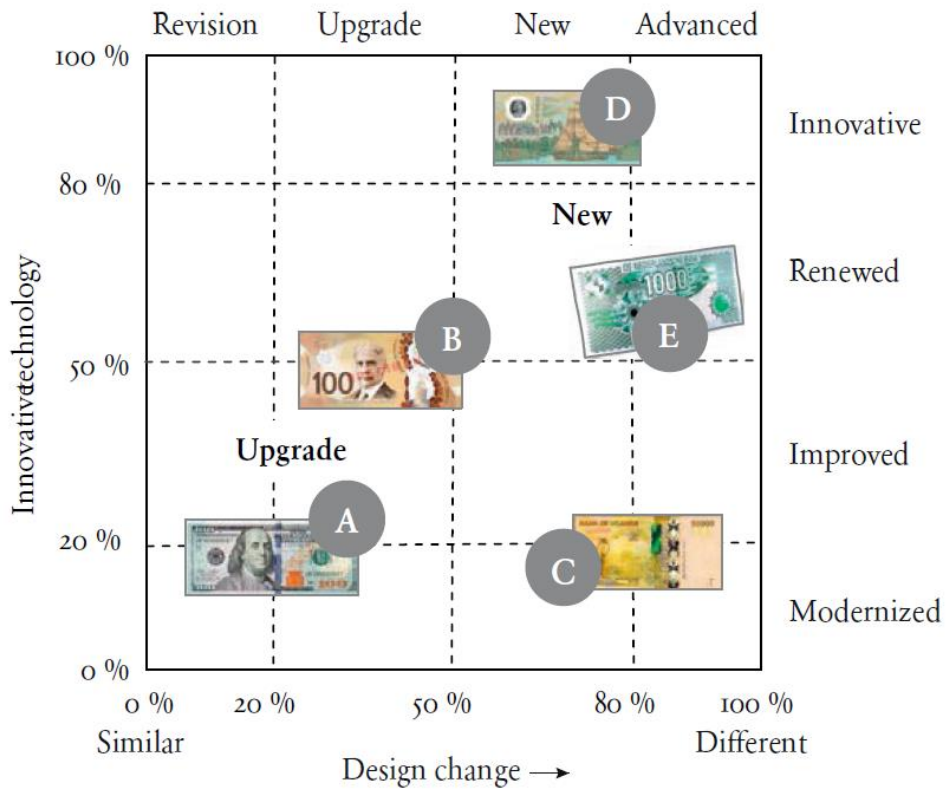
落在位置 C 上者，常是央行委外印刷的案例；如烏干達 2010 年改版的 50,000 先令，在設計上雖有很大的改變，然採用現有的防偽特徵並由廠商提供，故落在位置 C 上。

澳洲 1988 年的新版鈔券，是劃時代的作品，為史上第一張塑膠鈔券，採用透明視窗(Transparent window)與光影變化安全特徵(Optically variable Features)等先進的防偽技術，然而其圖案設計稱不上先進，故落在位置 D。

尚未被歐元區取代的荷蘭盾時期，其鈔券設計理念以新穎前衛為目標，1994 年的改版從肖像圖案變為抽象圖案，而其採用的防偽特徵是已被其他國家採用的新技術，

故落在位置 E。

圖 9 鈔券改版程度範例



舊版

新版

A



B



C



D



E



資料來源：H. de Heij (2012)

各國鈔券改版的程度各異其趣，最主要是在民眾習慣與防偽有效性間權衡。民眾通常只以其所習慣的，約 2 種左右的防偽特徵進行辨識，能記住並使用 4 種以上甚至全部的防偽特徵者實為少數。故供民眾辨識的防偽特徵不需要太多，引入新種防偽特徵時，可考慮汰掉過時無效的防偽特徵，以符合成本考量。值得注意的是，有些觸發型的防偽特徵(trigger features)應當保留，如：具特殊手感的凹版印紋，能夠讓民眾在收到的當下直覺反應是否需仔細檢視其真偽，此類影響鈔券質感的特徵應審慎處理。

至於圖案設計改變的程度，往往與該國賦予央行或設計師的自由度有關。設計師的選任有 4 種方式(如表 3)，外部設計師較能跳脫舊鈔券版式的框架，惟不論是何種選任方式，皆是在既定的限制條件下進行設計。限制條件包含：沿用前版鈔券的項目、防偽特徵的數量與位置、簽章和日期的樣式、概念性或指定的圖案等，這些皆會影響設計的自由度；故央行在訂定條件時，可透過一些管道瞭解民意，並與設計師溝通，以產生合適的條件，俾設計出最佳作品。

在歐元流通以前，許多歐洲國家的鈔券改版偏好創新設計，如：荷蘭、法國、紐西蘭或瑞士，甚至在國家間互相角逐最佳鈔券設計的頭銜。前圖中位置 E 的荷蘭盾，其

設計無須國會、政府、任何部長大臣的簽字批准，如此獨立於行政權力之外的自由，除讓設計流程有效率，其成品亦相當亮眼。依我國國情，鈔券強調使用功能，但仍期望每一次改版，均呈現給民眾具認同感的鈔券。

表 3 鈔券改版設計師的選任方式

設計師的選任	特色
公開的設計競賽	任何設計師都可以參加。
邀請式的設計競賽	依建議邀請設計師參與競賽。
委託創作	委託外部設計師，通常是加入由央行管理的設計團隊。
印製廠設計	印製廠內部設計。

資料來源：H. de Heij (2012)

(二) 防偽特徵與版面規劃

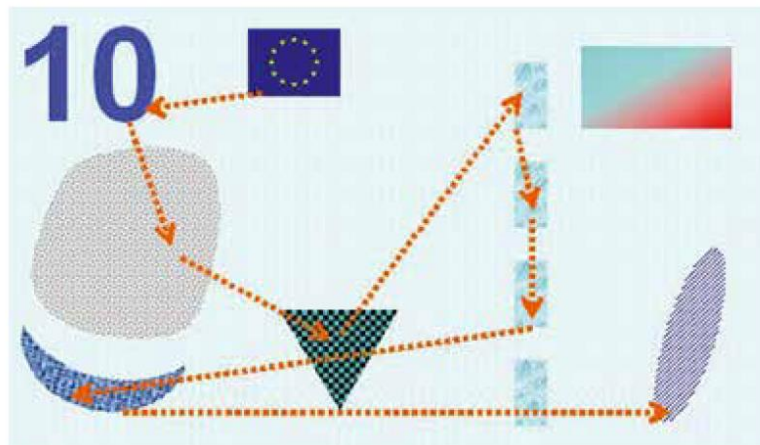
1. 防偽特徵的規劃

鈔券改版的目的之一是防堵偽鈔。為達此目的，對於已在舊版鈔券上使用的現存防偽特徵，必須了解其使用族群、分析其使用情況，以決定是否要放棄採用。對於新防偽特徵的採用，則須參考其他國家的使用情形，分析我國各類使用者的需求，並考量成本，以選定適合的新防偽特徵。

惟必須注意的是，選定新防偽特徵的時間點如果太早，待鈔券正式發行時，其技術可能已過時；而太晚則不利後續規劃。故應盡可能縮短定下新防偽特徵與新版鈔券發行之間的時間差。

確定防偽特徵後，必須妥適安排其在鈔券上的位置。如果透過眼球追蹤技術，預先測試人眼觀察歷程，則可以確保防偽特徵配置良好。如圖 10 中的模擬鈔券，配置 6 項供民眾辨識的防偽特徵，透過眼動測試計畫，發現位於右上角的防偽特徵會被忽略，設計師應改進此配置。而理想的鈔券圖案設計，可增進防偽特徵的效用。圖案與防偽特徵兩者構成的版面配置會影響使用者注意力及視覺軌跡，配置不佳會讓防偽特徵的效果大打折扣，故鈔券的設計應善用兩者特色，使其交互作用達最佳化。若選用不諳鈔券功能的外部設計師，則應給予適當的訓練與溝通，或預設整體布局及預留防偽特徵的空間，以利其作品能配合防偽特徵。

圖 10 眼動測試計畫之模擬鈔券



資料來源：H. de Heij (2010)

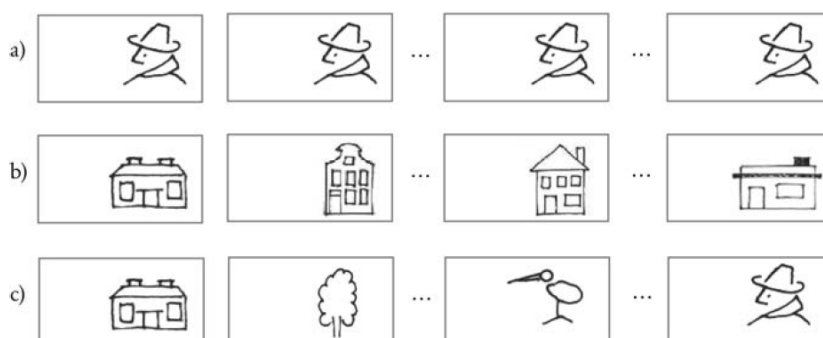
2. 系列設計

同一版別的鈔券採用相似的設計元素，可產生整體感而成為容易區分版別系列，成為系列的鈔券故事較能引起民眾關注並進而產生認同感(王韻慈，

2017)。目前各國鈔券在系列上的呈現，主要可分為三類(如圖 11)：

- (1) 第一類以相同圖案為主題，如：英國、馬來西亞及中國大陸，皆以相同圖(肖)像為正面主題，其背面通常採用具有區別度的圖像，以利區分面額。
- (2) 第二類則最為常見，以同一類題材為主題，如：美國及日本以不同人物肖像為主題；歐元以不同的門窗為主題。
- (3) 第三類的主題圖案取自不同的題材，區分面額的效能最高，如：第二版的荷蘭盾及新版挪威克朗為例。

圖 11 系列鈔券主題類型示意圖



資料來源：H. de Heij (2012)

雖然 3 個類型皆有國家採用，但較不建議正面主題圖案過於相似，例如：歐元鈔券主題圖案窗戶與門就對辨識鈔券面額沒有幫助。DNB 曾調查，更換歐元鈔券主題圖案並提供給民眾，竟有 80% 民眾未察覺出(圖 12)。美元亦是如此，民眾僅能以肖像的大小及顏色區分版別及面額，肖像本身的辨識度不高。故相同鈔券系列下，各面額的詮釋應選擇差異明顯的題材。

圖 12 變更歐元鈔券主題圖案的民眾知覺調查



資料來源：H. de Heij (2010)

附註：右方的 10 歐元及左方的 20 歐元為正確答案

3.版面規劃



















鈔券版面大致由下表的版面參數構成，設計時，可以參酌何種搭配最為適宜。例如：橫式的圖案與字體適合皮夾與 ATM 提款機，直式的圖案與字體則適合自動販賣機，韓國鈔券上的面額字體橫、直兩向都有，且發行年代最近期的 50,000 韓元(圖 13)，於鈔券正、背面分別採橫式與直式。

圖 13 50,000 韓元



資料來源：韓國央行網站

表 4 鈔券版面設計參數

設計參數	美元為例		瑞郎為例	
顏色種類	少		多	
顏色鮮豔度	平淡		明亮	
有無明顯主色調	無		有	
有無留白區間	無		有	
水印區域形狀	橢圓		長方形	
有無邊緣留白	有		無	
鈔券方向	橫式		直式	
文字方向	橫書		直書	
主要圖案輪廓	相似		有差異	

資料來源：H. de Heij (2012)

(三) 主題圖案的選擇

鈔券主題圖案的擇定，是鈔券設計中的重要環節，除具有代表國家的特性，圖案本身會引發民眾迴響，故圖案必須具正向的、令人欣賞的特質，H. de Heij 對鈔券圖案所生的觀感(圖 14)，可作為例子。事實上，隨著各國民情、文化不同及時代的轉變，民眾對鈔券主題圖案的偏好也有所差異，故先行調查民意，是常見的作法。

挪威央行彙整專家與民眾對鈔券主題圖案的關鍵考

量因素：第一、能被民眾廣泛接受；第二、聚焦在挪威的認同印象；第三、成為國家的名片；第四、可與時俱進延續下個 10 至 15 年；第五、必須是能視覺化、易於辨識的圖像；第六、假如使用肖像，應在性別與區域上取得平衡（楊振億，2016）。

圖 14 鈔券圖案的吸引力與新穎感



資料來源：H. de Heij (2012)

註：順時針方向從左下方開始依序為：EUR 10 (2002)、GBP 20 (2007)、南非 20 蘭特(1993)、Maryke Degryse 所設計的 EUR 50 (1996)、Robert Oxenaar 所設計的 EUR 100 (1996)、瑞士第六版鈔券競賽冠軍 Roger Pfund (2007)、瑞士第九版鈔券競賽冠軍 Manuel Krebs (2005) 和 Roger Pfund 設計的 EUR 50 (1996)。

加拿大央行在 2007 年做了鈔券主題圖案的調查，其試著在相同的鈔券底圖印上不同主題圖案(如圖 15)，並以新鈔和兩種程度的污損鈔供民眾辨識；所得的結論是肖像最不利於鈔券真偽辨識，而建築物是最有利的；惟這份結果亦受主題圖案的設計所影響。

圖 15 加拿大央行 2007 年的主題圖案調查



資料來源：H. de Heij (2012)

Müller (2011)曾為歐盟鈔券主題圖案進行問卷調查，以建築物、植物、肖像和動物之表徵詢問主題圖案的偏好。德國年輕族群的偏好评比結果，普拉競技場達 56%，荷蘭向日葵有 20%，泰國國王蒲美蓬有 16%，南非白犀牛則為 8%，並結論歐元區居民已相當習慣以建築物為主題的鈔券，故有此偏好。而歐盟鈔券捨棄人們較熟悉的建築物，如艾菲爾鐵塔、雅典衛城等，採用太過類似的門和窗戶為主題，對民眾而言只認為皆是舊建築物，不易區別。

近年國際間的政策制定更趨向於民意，鈔券改版亦是如此；在鈔券改版過程中，舉辦如前述的民意調查、專業訪談相當常見，所獲得的訊息也相當實用。特別是民眾感受最為直接的鈔券圖案，若透過各種方式接觸民意，除能了解民眾的期望，達到宣傳的效果，強化鈔券改版效能外，更可藉此提升政策溫度；茲就各主要國家開放公民參與鈔券圖案設計之實例探討於下節。

二、各主要國家開放公民參與鈔券設計之實例

近年來，隨民意高漲、資訊科技發達，民眾積極地透過各種媒介對鈔券圖案提供建議。國際間有民眾透過連署請願及網路投票方式提案，進而決定鈔券圖案，如：澳洲之 5 元澳幣、美國的 20 元美鈔等；有些央行直接將公民參與概念納入圖像甄選辦法或鈔券設計原則，如：英格蘭銀行及加拿大央行，或有由央行舉辦設計競賽決定圖案，如：歐洲、挪威、瑞士及瑞典央行等。茲將各主要國家近期流通鈔券公民參與實例概述如下：

(一) 由民眾發起透過連署及請願方式決定主題圖案及視障者辨識特徵

1. 美國接受民眾連署請願決定未來 20 元鈔券主題圖案改採女性肖像
 - (1) 9 歲女童蘇菲亞(Sofia)寫信給總統歐巴馬(Obama)反應鈔券上缺少女性肖像⁴。
 - (2) 2014 年 2~6 月 W20(Women on 20)⁵協助召集 3 個團隊設計投票平台與架設網站，經徵集歷史專家的建議選出 15 位女性，於 2015 年經 2 輪投票選出 4 位女性代表，W20 建議以得票數最多的哈莉特·塔布曼(Harriet Tubman)肖像作為新版 20 元主題圖案。
 - (3) 財政部於 2016 年 4 月宣布以哈莉特·塔布曼肖像

⁴ 新聞資料來源：

<https://www.deccanchronicle.com/150403/world-americas/article/9-year-old-writes-letter-us-president-obama-put-woman-us-currency>

⁵ W20 以放置女性肖像於 20 元鈔券上為目標，該機構簡介：<http://www.womenon20s.org/about>

作為新版 20 元主題圖案⁶，並將於 2020 年發行。

2. 澳洲接受民眾連署請願決定於 5 元澳幣增加視障者辨識特徵

(1) 紐省視障男孩麥克勞德 (Connor McLeod) 因自己無法辨識鈔券的面額感到煩惱，萌發了呼籲澳洲儲備銀行(Reserve Bank of Australia)於鈔券上增加供視障人士辨識功能的想法，以便利視障人士使用鈔券。

(2) 2014 年麥克勞德透過 change.org 平台請願，獲得 5.7 萬人的支持，並爭取到和儲備銀行進行會議的機會。

(3) 2015 年儲銀同意其請求，5 元澳幣上將增加專供視障人士辨識特徵。

(4) 2016 年正式發行。

(二) 央行制訂辦法或原則將公民參與納入規定

1. 英國制定圖像徵選辦法，民眾可透過網路提名主題圖像

為使民眾參與鈔券圖案設計，英格蘭銀行於 2013 年制定鈔券設計圖像甄選辦法，並透過鈔券諮詢委員會產生入選名單，最後再由總裁決定最後人選，20 元英鎊即是應用此甄選辦法選定主題圖像。甄選辦法相關內容及 20 元英鎊的主題圖像決定過程說明如下：

(1) 圖像徵選辦法

➤ 公眾提名：由諮詢委員會確定肖像的領域，英格

⁶新聞資料來源：<https://www.treasury.gov/press-center/press-releases/Pages/jl0436.aspx>

蘭銀行公布甄選規則及提名時間，民眾有 2 個月的時間進行網路提名，提名人選會在英格蘭銀行網站上公開。

- 第一次審議：由諮詢委員會⁷進行初步提名人選背景審查，並確保各領域人選平衡，產生一份長名單。
- 焦點團體：英格蘭銀行透過焦點團體訪談方式，針對個別被提名人進行深入的了解與調查，找出有力的證據或事蹟來增加說服力，以求更加貼近民眾的觀點。焦點團體成員的背景，應具有社會代表性。
- 第二次審議：諮詢委員會根據焦點團體蒐集的各項資料及背景進行審議，產生一份短名單，名單內的人選應兼顧多元性。
- 公布人選：由總裁決定最後人選，俟數個月，概念性設計產生後，央行隨即對外公布，並對所選擇之主題提出說明。

(2) 20 元鈔券主題圖像決策過程

英國依圖像徵選辦法，針對 20 元英鎊主題圖像從 2015 年 5 月起開放網路提名，歷經第一次審查、焦點團體、第二次審查，至 2016 年 4 月 22 日對外公布主題圖像為止，執行流程⁸耗時將近 1 年。流程概述如下：

⁷含貨幣政策副總裁、發行局局長及 3 位外部專家

⁸資料來源為，英格蘭銀行公布的鈔券主題肖像諮詢委員會會議紀錄：

<https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/banknotes/character-advisory-committee-minutes>

- 網路提名：2015 年 5~7 月網路提名計 29,701 位人選，依央行制定之提名人篩選標準，篩減為 590 位人選。
- 產生長名單：由委員會成員各自從 590 位人選中篩選合適的名單，經整理後初步篩選計 67 位人選。
- 產生短名單：再透過數次會議討論，確定 8 位人選，就此於貝爾法斯特 (Belfast)、加地夫 (Cardiff)、愛丁堡 (Edinburgh)、里茲 (Leeds) 及倫敦 (London) 等 5 個城市，分別針對 2 個焦點團體，共進行了 10 次的訪談，最終選定短名單計 5 人。
- 決定人選：交由央行總裁決定最終人選。
- 公布人選：2016 年 4 月 22 日對外公布決選之肖像。

2. 加拿大對鈔券設計原則進行公眾諮詢

(1) 加拿大鈔券設計原則

加拿大央行為發行塑膠材質系列鈔券，於 2014 年 8 月對鈔券設計原則進行公眾諮詢 (Public Consultation)，2000 位受訪者中，80% 表示支持。

鈔券設計應遵循下列原則：

- 安全性：應兼顧防偽設計。
- 功能性和易於辨識：除民眾可輕易辨別外，必須可供自動銀行機 (ABM) 和其他現金處理設備辨識。
- 無障礙：應提供視障者辨識特徵，方便盲人與弱

視民眾使用。

- 官方語言：根據「加拿大中央銀行法」，鈔券上文字須以加拿大官方語言，英、法雙語表達。
- 體現加拿大：呈現加拿大之價值、文化、歷史、傳統、成就或天然景觀，為國家宣傳；並透過使用符號、文字與圖案清楚表達加拿大；另無論於當下或未來應對加拿大國人有意義且能讓加拿大公民覺得榮耀和自信。
- 廣泛吸引加拿大公民：鈔券設計結合了藝術和技術，係將視覺與安全性需求相結合，應實用又可獲得美學上令人愉快感受，具有廣泛的吸引力。

鈔券設計的過程(The Process of Designing Bank Notes)

- 財政部長的角色：依「加拿大中央銀行法」規定，鈔券的形式和材質應由財政部長核可。因此，整個過程均會諮詢財政部長的意見。此外，加拿大央行亦會諮詢相關專家、機構及政府部門的意見，以確保所選擇的主題內容的適當性。
- 諮詢加拿大公民：加拿大央行採用多種方式（質性和量化），並酌予利用新技術(如線上問卷)，進行更廣泛、更具代表性的諮詢。央行亦會諮詢人民對鈔券設計的需求，例如：係為表彰個人或團體的成就，或肖像主題是否應該改變(如果是，選擇新的肖像主題的標準)，並向加拿大公民報告諮詢的結果，以確保設計過程的透明度。

(2) 加拿大 10 元紀念鈔主題圖案決策過程

加拿大透過網路提名慶祝 150 周年國慶 10 元紀念鈔主題圖像，即是依鈔券設計原則，諮詢人民對鈔券設計之需求。從 2016 年 3 月開放網路提名至 12 月對外公佈為止，執行流程耗時 9 個月。流程概述如下：

- 更換主題肖像民意調查：2 月 26 日至 3 月 4 日線上問卷調查民眾對將傳統鈔券上首長主題圖像改為其他肖像之意願，經線上調查 2011 位加拿大公民，表示同意者所占比率達 82%⁹。
- 網路提名：3 月 8 日至 4 月 15 日開放民眾網路提名¹⁰，計提名 26,300 人。
- 初步篩選：依據公布之標準，進行初步篩選，合格者為 461 人。
- 成立諮詢委員會：4 月 4 日成立獨立的諮詢委員會¹¹，並由該諮詢委員會將合格之 461 人篩檢為長名單，計 12 人¹²。
- 問卷調查長名單：5 月 2 日至 5 月 10 日就長名單進行民眾問卷調查，經線上調查 2023 名加拿大公民，表示同意者所占比率達 87%。
- 草擬短名單：諮詢委員會重新審閱上述調查結

⁹ 出自 2016 年加拿大總理調查(Prime Ministers Survey)，由 ACNIELSEN COMPANY OF CANADA 所提供的 National Bank Note Public Consultation Online Survey Report(2016)：

<https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2016/12/2016-prime-ministers-survey.pdf>

¹⁰ Amely Coulombe (2016), “A timeline of the campaign to put a Canadian woman on our currency”

¹¹ 加拿大央行網站

<http://www.bankofcanada.ca/banknotes/banknoteable/advisory-council-and-expert-panel-members/>

¹² 加拿大央行網站 “Nominations – From 461 to One Iconic Canadian Woman”
<http://www.bankofcanada.ca/banknotes/banknoteable/nominations/>

果，並參考歷史專家的意見，草擬了一份短名單，計 5 人。然後採用焦點團體訪談法，瞭解加拿大公民對短名單的意見後，經再度審閱先前民調、專家意見和焦點團體的訪談結果，確定最終的短名單。

➤ 財政部部長決定人選：央行總裁就最後上述短名單候選人諮詢財政部部長，財政部部長依據中央銀行法保留最後的決定權。

➤ 公布人選：12 月 8 日公布最後人選。

(三) 舉辦設計競賽

1. 瑞士

瑞士中央銀行(Swiss National Bank)分別於 2016 年 4 月、2017 年 5 月及 10 月推出第 9 版 50、20 及 10 瑞郎鈔券，100、200 及 1000 瑞郎新版鈔券亦將陸續推出，至 2019 年止，將全部完成改版。該版鈔券於 2002 年公布改版，圖案係透過 2005 年舉辦的設計競賽決定，相關流程為：

(1) 邀請設計團隊參賽：2 月公開邀請 12 組設計團隊以「Switzerland open to the world」為主題進行鈔券設計競賽。

(2) 舉辦研討會：4 月為設計師舉辦研討會，藉以提供主題、鈔券印製及防偽特徵等資訊。

(3) 競賽結果：10 月底之前提交稿件，計收到 11 組作品，1 組退出競賽。11 月 17、18 日由評審團評選作品，評審團由 7 位來自藝術及設計界的專

家，加上瑞士央行發行部門主管共 8 位組成，最終決定權仍掌握於央行。此次競賽計選出前三名。

- (4) 決選作品：瑞士央行要求入圍的前三名設計師都對自己的作品做了修改，以配合鈔券特性。最後採用第二名 Manuela Pfrunder 設計團隊的作品，係因其作品具有美學及實用的特性，兼顧鈔券設計要素間的和諧關係及功能鮮明的特徵，故脫穎而出(王韻慈，2016)。

2. 挪威

挪威偽鈔率雖低，然有鑑偽造技術進步且已超過 15 年未改版，為使防偽設計可以與時俱進，爰規劃改版，相關流程為：

- (1) 選定主題：2013 年邀請 10 位專業人士參與團體討論會議(王韻慈，2017)，同時透過臉書蒐集民眾意見，選定以「海洋」為主題。
- (2) 舉辦鈔券競賽：2013 年 12 月底宣布並於 2014 年春季舉辦設計競賽，共收到 70 組團隊參賽作品，選定 8 組作品進入決賽評選。評審團由 5 位外部專家及 1 位中央銀行行員組成，但央行保有最後圖案決定權。
- (3) 決選作品：評審團決選的作品為 Enzo Finger 設計的「Ripple Effects」，但挪威央行未採用該決選作品，最後決議分別以 The Metric System 平面設計工作室及 Snøhetta 建築師事務所的作品作為新版鈔券之正面與背面。

(4)發行新鈔：挪威央行已於 2017 年 5 月 20 日發行 100 及 200 克朗，預計於 2018 年第 4 季發行 50 及 500 克朗，2019 年第 4 季發行 1000 克朗。

3.瑞典

瑞典央行為發行新系列鈔券，於 2011 年舉辦鈔券競賽¹³，相關流程為：

- (1)宣布新鈔設計競賽：2011 年 4 月 (春季)宣布新鈔設計競賽¹⁴，主題由瑞典央行決定，以在文化領域表現傑出的瑞典人結合瑞典自然環境圖案為主；開放藝術家、圖像插畫家、平面設計師和建築師參加競賽。
- (2)初賽：計收到 46 件申請，初審由鈔券硬幣設計草案委員會(Drafting Committee for the Design of Banknote and Coins)及藝術專家選出 8 件，最後由瑞典央行管理局局長審定。
- (3)複賽：初賽選出之設計者，將被邀請進行第二階段(實際)的競賽。
- (4)舉辦資訊會議：10 月 28 日所有參賽者至瑞典央行參加資訊會議(Information meeting)。
- (5)任命評審團：由瑞典央行總理事會(General Council)任命此次評審團團員共 6 人，包括 4 位瑞典央行理事會成員及 2 位藝術領域專家。

¹³ 競賽簡介公布於瑞典央行網站，篇名“The design competition for the banknotes”
<http://www.riksbank.se/en/Notes--coins/Banknotes/Valid-banknotes/Design-competition---new-banknotes/>

¹⁴ 競賽流程公布於瑞典央行網站，篇名” Competition for the design of the new Swedish banknote series”
http://www.riksbank.se/Documents/Sedlar_mynt/2012/sedlar_broschyr_nya_sedlar_tavling_120424_eng.pdf

(6) 公布獲勝者：2012 年 1 月 30 日完成審查並於 4 月公布獲勝者。

(7) 發行新鈔：2015 年 10 月正式發行，先發行 20、50、200、1000 克朗，2016 年 10 月再發行 100、500 克朗鈔券。

4. 歐元

(1) 2002 年系列

歐洲貨幣管理局(European Monetary Institute, EMI)¹⁵為選擇 2002 年歐元系列主題，命令印製與發行歐元鈔券工作小組(Working Group on Printing and Issuing a European Banknote)於 1995 年提出鈔券主題設計計畫，並於 1995 年成立諮詢團體(Theme Selection Advisory Group)，該團體依篩選標準提出 18 個主題，再擇定其中 3 個主題，後於 1995 年 6 月 EMI 會議決議刪減為 2 個主題，該 2 主題即為 1996 年設計競賽的主題。相關流程為：

- 簡介主題：2 月 6 日鈔券工作小組提供傳統與現代 2 個設計競賽主題的簡介。
- 央行提名參賽者：2 月 12 日由 14 個會員國的央行提名，計有 29 組個人及團體參賽。
- 參賽作品：9 月 13 日截止投稿，共計 44 件作品，其中 27 件為傳統主題、17 件為現代主題¹⁶。
- 篩選短名單：9 月 26、27 日主題圖案諮詢小組

¹⁵ 歐洲貨幣管理局 (European Monetary Institute) 是歐洲中央銀行 (European Central Bank) 的前身。

¹⁶ 1995 年歐元主題圖案篩選報告

https://www.ecb.europa.eu/euro/pdf/preparation/Theme_report.pdf?468744df90c76d4424a311b3dce9d51f

提供短名單，每個主題各 5 組。

- 問卷調查短名單：10 月 7~13 日就入選的 10 組進行問卷調查，受訪者為歐洲會員國國民 2000 多人。
- 決選作品：12 月 3 日 EMI 會議決議由奧地利國家銀行 Robert Kalina 設計的作品獲選。
- 公布獲勝者：12 月 16 日正式對外公告。

(2)2013 Europa 系列

據統計，歐元的偽鈔比率極低，改版係為提升防偽功能，未改變主題圖案，故無需重新舉辦設計競賽。新版 5、10、20 及 50 歐元已分別於 2013、2014、2015、2017 年發行。

(四)改版前舉辦問卷調查

紐西蘭的鈔票計有 5、10、20、50 及 100 元 5 種面額，印刷精美、安全性高，改版前透過網路問卷調查民眾對流通鈔券的看法，該網路問卷分別於 2010 年 4 月 28 日至 5 月 10 日針對民眾取樣 1000 人、2010 年 4 月 26 日至 5 月 19 日針對廠商取樣 288 人進行調查，調查結果顯示，大眾對前一版鈔券的風格及主題設計的滿意度很高，因此新版券只著重於提升防偽功能。

三、東南亞各國鈔券設計決策方式均係透過諮詢委員會

雖然在鈔券設計過程中，納入公民參與機制為國際趨勢，惟為多方蒐集資料以為政策參考，經於 SEACEN 課堂間詢問幾位央行代表，發現大部分係透過諮詢委員會，綜合成員意見，決定鈔券圖案，再呈給總裁、財政部長、總統或

國王核定，各國情形表列如下：

表 5 東南亞各國鈔券改版圖案設計機制

國家	是否為內部設計者	是否成立諮詢委員會	最終決定者
菲律賓	是	是	總統
泰國	是	是	央行總裁和國王
馬來西亞	是	否 ^a	央行總裁
印尼	否 ^b	是	總統
印度	是	是	財政部長

資料來源：作者自行蒐集

註：a.但特殊圖案會諮詢外部專家

b.主題圖案由印尼央行及數個政府單位、各領域專家協調選出，委託外部者構圖。

四、鈔券設計透過諮詢委員會並納入公民參與機制為國際趨勢

近年來隨著民主意識高漲與社會朝向多元化發展，過去由政府部門單一規劃與執行政策的情況，已逐漸轉變為政府與其他部門或社會團體組織共同合作的模式(Wang, 2011)。與此相應，設立具有溝通、決策、協作性質的委員會，引入具有利害關係的社會團體及具有特殊學識的專家，共同承擔責任，分享資源，可調和鈔券設計中的社會性；在執行上，亦更能獲得公民社會力量的支持，進而鞏固發行新版鈔券的成效。因此，各國央行大多設置諮詢委員會進行改版任務。

以委員會制度作為基礎，在鈔券設計過程中，可納入公民參與機制，此為國際趨勢，特別是主題圖案的選擇。若能事先調查民眾看法、了解焦點團體的需求，所蒐集的資訊實用且中立，不僅使程序周延，更可提升鈔券滿意度。

鈔券設計需融合多種專業，且深受國際模仿策略(Hymans & Fu, 2017)與技術演進所影響。在鈔券改版的過程中，央行立於統籌規劃的角色，應規劃建立完善的公民參與制度，持續的掌握國際脈動，並督促印製廠研究新興防偽技術，如此多方並進，始能為鈔券改版做好萬全準備。

肆、參訪菲律賓印鈔造幣廠

菲律賓央行基於法律授權，於 1978 年正式成立印鈔造幣廠(Security Plant Complex, SPC)，負責印鈔、造幣及製作金條、勳獎章、護照等政府文件，其中有關鈔券生產，由於產能限制，部分委由外國廠商印製，如 2010 年所發行之新鈔，原係委外印製，該廠於 2012 年始內部生產；此外，該廠亦負責回籠券幣之整理工作。

一、為提高產能，添購多組新型印鈔設備

SPC 為增加印鈔產能、提升作業效率，今年添購兩條 KBA-NotaSys (簡稱 KBA)生產線。其中一條生產線已於 2017 年 6 月投入生產，包含 1 台平版印刷機、2 台凹版印刷機、1 台大張號章機及 1 台裁切包封機；另一條已於 2017 年 11 月投入生產。KBA 新機可達到每小時 1 萬大張的產能；新機的凹版印紋品質頗佳。

二、鈔券整理及銷毀作業

(一)整理政策

菲律賓央行要求金融機構自行整理鈔券，將回籠券區分為可用及不適流通券後再回存央行。為徹底執行該政策，對於未整理券及可用券與不適流通券混雜者，均收取不分面額每捆 60 披索的費用。

(二) 整鈔設備

SPC 擁有 2 台德國 Giesecke & Devrient 公司(簡稱 G&D)整鈔機(型號：BPS1000)、5 台英國 De La Rue 公司整鈔機(型號：3 台 CPS1800、2 台 CPS7000)，每一機台都配置一位原廠技師駐廠，並有監管、準備及作業人員 3 位進行整理。以 G&D 整鈔機為例，每日線上約可整理 640 捆(每捆 1,000 張)，目前這些機組都能達到需求整理量。

(三) 銷毀設備

該廠的整理機不進行線上銷毀，所有不適流通鈔券，均集中由另外購置之 Load Lock & Leave 銷毀機銷毀，每日約可處理 4,500 捆，一次可投入大量捆數，絞碎、壓製成磚。紙磚以掩埋法處理，另有小部分做成紀念品。

伍、心得與建議

一、未來新臺幣鈔券改版時，建請成立鈔券圖案設計諮詢委員會，可搭建民意橋梁並取得各領域圖案的專業意見

我國現行流通鈔券偽造比率極低，目前尚無改版急迫性，惟未來如需改版，可參考各國之改版經驗，成立圖案設計諮詢委員會，邀請各領域專家參與，透過委員會的籌畫督導，除可取得各領域圖案的專業意見，所彙整的民意及所建立的評選機制，將更具公信力，較能解決鈔券圖樣的複雜衝突，及獲得社會認同。

二、未來新臺幣鈔券改版時，應有長期高滲透度的舊鈔回收計畫

依菲律賓舊鈔回收計畫之經驗，長期高滲透度的宣導

計畫能舒緩民間換鈔壓力，得到民眾支持。宣導對象應有周延的安排，銀行及鈔券相關產業，如 CIT，為重點對象。有關宣導方式，除傳統媒介，設立互動式教育中心能提供民眾主動學習機會；並可利用手機 APP 與重要社群網站，如 Youtube 及 Facebook 加強民眾認知。

三、建請中央印製廠規劃汰換印鈔設備，以提升生產效率

SPC 添購的 KBA 新產線效能佳，且具複合功能，整條生產線含平印、凹印、大張號章及裁切包封機，其中大張檢查結合號章機，通過檢查之鈔券直接送號章機印號，可減少線上作業人員之工作負荷；以現行鈔券尺寸計算，每小時可印 1 萬大張，大幅提高產能。目前本行所屬中央印製廠設備老舊，平印機及凹印機產能大約每小時可印 6,000~7,000 大張，如要增加產能，常須要求員工加班，且過於老舊的機器，對工廠管理是一大壓力。再者，印製廠現有電腦直接雕刻凹版製版技術(Computer To intaglio Plate, CTiP)，搭配新式印刷機可使凹版印紋呈現豐富的階調感，如有鈔券改版，可使其凹版圖紋設計更富變化性，並可提升鈔券安全防偽特徵之效能；故建請印製廠可逐步擬定計畫將印鈔設備汰舊換新。

參考資料

王韻慈(2016)，「從新版 50 瑞郎探討瑞士鈔券設計風格之變革」，印刷科技，第 144 期，頁 1-21。

王韻慈(2017)，「大海孕育的國度—挪威新版鈔券之設計與公民認同」，印刷科技，第 147 期，頁 1-42。

楊振億(2016)，「出席 2016 年國際鈔券研討會及參訪紐約聯邦準備銀行等相關機構」，公務出國報告。

Heij, Hans De, (2010) “Key Elements in Banknote Design; Part 1: the Product Perspective”, *Keesing Journal of Documents & Identity, issue 32*, Amsterdam.

Heij, Hans De, (2010) “Key Elements in Banknote Design; Part 2: the Process Perspective”, *Keesing Journal of Documents & Identity, issue 33*, Amsterdam.

Heij, Hans De, (2012) “Designing Banknote Identity”, *DNB Occasional Studies Vol.10/No.3*.

Heller, D. (2017), “Do Digital Currencies Pose a Threat to Sovereign Currencies and Central Banks?”, *PIIE Policy Brief* 17-13.

Hymans, Jacques E.C. and Ronan Tse-min Fu. (2017) "The Diffusion of International Norms of Banknote Iconography: A Case Study of the New Taiwan Dollar." *Political Geography*, 57: 49-59.

Müller, Katja (2011), “Empirical Study: Directions for Improving the Euro Banknotes for Elderly People” Revised edition of master thesis, Beuth Hochschule für Technik, Berlin, November 2011.

Wang, G. X. (2011), “A Debate on Transforming Local Governance in the UK: Is Partnership a Better Way?” *Journal of Politics and Law*, 4(1): 73-83.