

出國報告(出國類別：實習)

參加美國紐約聯邦準備銀行  
「美國貨幣政策之執行」課程出國報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：陳千鶴 辦事員

派赴國家：美國紐約

出國期間：108年5月4日至11日

報告日期：108年8月9日

## 目錄

壹、前言.....	1
貳、Fed 貨幣政策正常化之進程.....	2
一、Fed 逐步調升利率.....	2
二、Fed 資產負債表規模逐步縮減.....	3
參、Fed 於銀行準備金充裕機制下之操作架構.....	6
一、金融危機前、後 Fed 貨幣政策操作架構.....	6
二、充裕準備金機制下，銀行體系準備金需求之評估.....	7
三、充裕準備金機制下之準備金供給.....	9
肆、美元 LIBOR 替代利率指標轉換計畫.....	12
一、ARRC 1.0：選定最佳替代利率指標、訂定轉換計畫.....	12
二、ARRC 2.0：加速推動轉換計畫.....	16
伍、FRBNY 對主要貨幣市場利率指標之管理.....	25
一、EFFR 之修正.....	25
二、OBFR 之修正.....	26
陸、結論與建議.....	27
參考資料.....	29
附錄 1、ARRC 2.0 轉換計畫.....	31
附錄 2、ISDA 就衍生性金融商品契約增訂替代利率指標相關內容之建議.....	33

## 壹、前言

本次參加美國紐約聯邦準備銀行(FRBNY)於 2019 年 5 月 6 日至 9 日舉辦為期 4 日之「美國貨幣政策之執行」(U.S. Monetary Policy Implementation)課程，總計有 62 位來自 53 國央行及國際組織之學員參加。主要課程內容包括美國聯邦準備體系介紹、美國貨幣市場概況、Fed 貨幣市場管理、Fed 貨幣政策操作架構，以及美元 LIBOR 替代利率指標轉換計畫。多數課程主要由 FRBNY 操作部門人員講授，另有分組討論與綜合座談，由 FRBNY 講師與學員間進行交流，分享貨幣政策操作與利率指標管理等相關實務經驗。

近年來美國經濟穩定成長，Fed 於 2015 年正式啟動貨幣政策正常化，逐步升息，並縮減資產負債表規模。2018 年 11 月利率回升至接近中性利率水準之際，Fed 重啟長期貨幣政策操作架構之討論，並於 2019 年 1 月宣布未來將持續於銀行準備金充裕狀態下執行貨幣政策操作。Fed 如何於充裕準備金機制下預估準備金需求及制定相關操作計畫，值得深入探討。

此外，2012 年以來，多起大型銀行聯合操縱 LIBOR 之弊案，引發市場對於 LIBOR 可信度與可靠性之疑慮。由於 LIBOR 係全球金融商品契約廣為使用之訂價基準，對金融市場之運作有重大影響，全球主要央行均積極發展替代利率指標，以取代 LIBOR。FRBNY 除積極推動美元 LIBOR 替代利率指標轉換計畫，亦加強管理主要貨幣市場利率指標，以提升指標健全性。FRBNY 對美元 LIBOR 替代利率指標轉換計畫之推動，以及其對主要貨幣市場利率指標之改革與管理機制，亦值得深入研究。

本報告第壹章為前言，第貳章說明 Fed 貨幣政策正常化進程；第叁章探討金融危機前、後 Fed 貨幣政策操作架構之改變；第肆、伍章介紹美元 LIBOR 替代利率指標轉換計畫，以及 FRBNY 對主要貨幣市場利率指標之管理，最後為結論與建議。

---

註：本報告參採資料更新至 2019 年 6 月，未涵蓋 2019 年 7 月 FOMC 會議決議降息 1 碼與提前結束縮表(原訂為 2019 年 9 月)之內容。

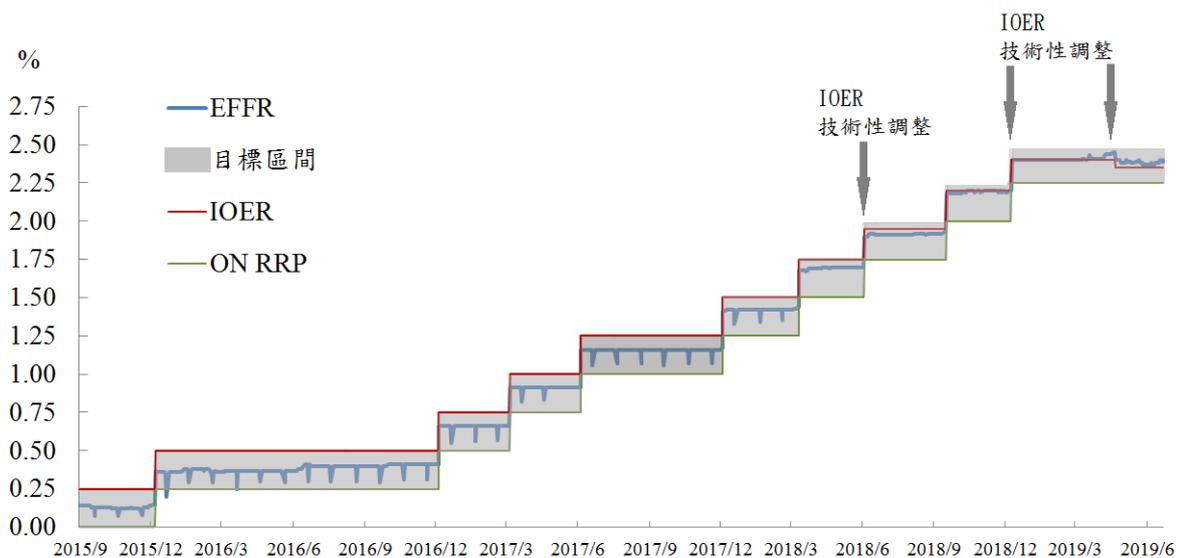
## 貳、Fed 貨幣政策正常化之進程

2014 年以來，美國經濟穩定復甦，Fed 規劃使利率水準與 Fed 資產負債表回復至正常水準(normalized)。2014 年 9 月 Fed 發布「貨幣政策正常化原則及計畫」(Policy Normalization Principles and Plans)，說明 Fed 未來貨幣政策調整之框架。Fed 計劃於美國經濟復甦至一定程度時，先逐步調升聯邦資金利率目標區間至正常水準；升息後再採漸進且可預測之方式，縮減大規模資產購買計畫(large-scale asset purchase, LSAP)到期本金再投資規模。

### 一、Fed 逐步調升利率

因應 2008 年全球金融危機後之經濟衰退，Fed 將聯邦資金利率自 2008 年 8 月之 5.25% 降至 2008 年 12 月趨近於 0%，此後維持接近 0% 之水準長達 7 年。直至 2015 年 12 月就業市場明顯改善，以及通膨預期持續增溫，Fed 進行全球金融危機後首次升息，截至 2018 年 12 月總計升息 9 次，每次調升聯邦資金利率目標區間 1 碼(圖 1 灰底)。Fed 主要透過超額準備付息利率(interest rate on excess reserves, IOER rate)及隔夜附賣回協議(overnight reverse repurchase agreement, ON RRP)操作，有效引導利率逐步走升。

圖 1、聯邦資金利率與 Fed 政策工具利率之關係



資料來源：本次研習課程資料。

Fed 升息過程中，前 6 次升息均等幅調升 IOER、ON RRP 與聯邦資金利率目標區間，有效引導聯邦資金利率於目標區間中線波動。惟 2018 年 3 月以來，聯邦資金利率逐漸逼近目標區間上限<sup>1</sup>，Fed 為維持聯邦資金利率於目標區間中線水準，進行 IOER「技術性調整」。2018 年 6 月、12 月 IOER 之調升幅度，較聯邦資金利率目標區間、ON RRP 之升幅低 0.05 個百分點；2019 年 5 月聯邦資金利率目標區間與 ON RRP 均維持不變，IOER 則調降 0.05 個百分點(表 1)<sup>2</sup>。

**表 1、Fed 對 IOER 之「技術性調整」**

單位：%、百分點

生效日	聯邦資金利率目標區間		ON RRP		IOER	
	調整後水準	調幅	調整後水準	調幅	調整後水準	調幅
2018/6/13	1.75-2.00	+0.25	1.75	+0.25	1.95	+0.20
2018/12/19	2.25-2.50	+0.25	2.25	+0.25	2.40	+0.20
2019/5/3	2.25-2.50	-	2.25	-	2.35	-0.05

資料來源：本次研習課程資料。

## 二、Fed 資產負債表規模逐步縮減

2008 年 11 月至 2014 年 10 月 Fed 實施 3 次 LSAP 之量化寬鬆措施，使 Fed 資產負債表規模自 2007 年 8 月之 0.9 兆美元，大幅擴大 5 倍至 2014 年 12 月之 4.5 兆美元，資產負債項目組成亦因而大幅改變(表 2、圖 2)。2007 年 8 月金融危機前，Fed 主要資產項目為公債(比重 91%)，主要負債項目為通貨(比重 89%)，準備金僅占 2%；2014 年 12 月 3 次 LSAP 結束後，Fed 主要資產項目為公債(比重 55%)及機構 MBS(比重 39%)，主要負債項目則為準備金(比重 58%)與通貨(比重 29%)。

<sup>1</sup>2018 年 3 月以來，聯邦資金利率逐漸靠近目標區間上限，係因聯邦資金市場之主要資金供給者—聯邦住宅貸款銀行(Federal Home Loan Banks, FHLBs)將資金移轉至報酬率較高的附買回市場，使聯邦資金市場之資金供給減少，帶動利率走升。

<sup>2</sup>王梓彥、曾文杰(2019)。

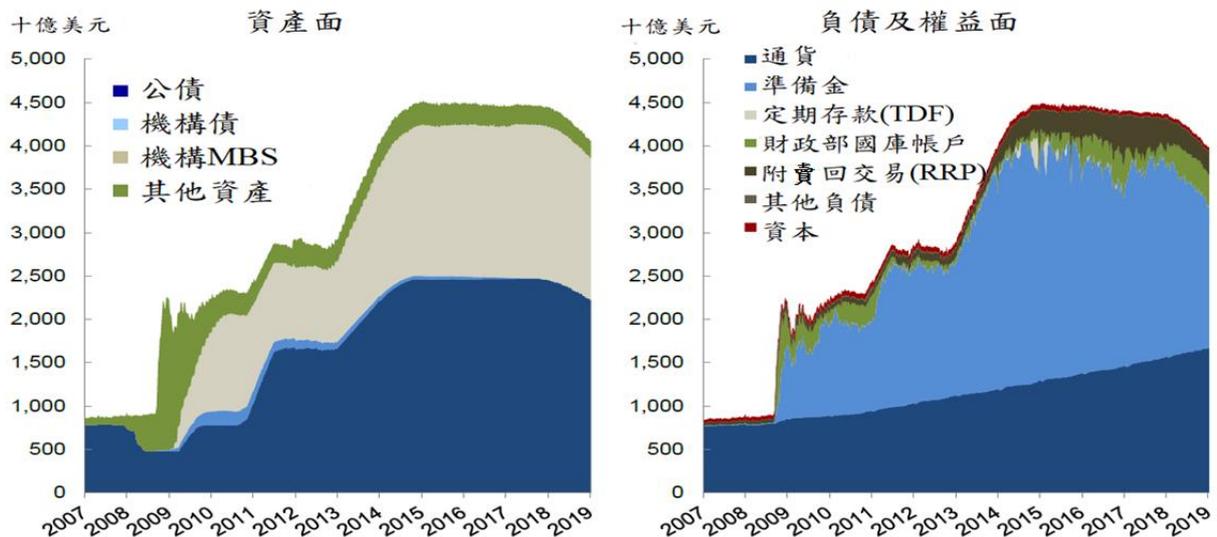
表 2、金融危機前、後 Fed 資產負債表

單位：10 億美元

資產					負債						
	金融危機前 (2007年8月) (A)		金融危機後 (2014年12月) (B)		變動(%) (B/A)		金融危機前 (2007年8月) (D)		金融危機後 (2014年12月) (C)		變動(%) (D/C)
公債	791	91%	2,461	55%	311%	準備金	14	2%	2,610	58%	18643%
機構MBS	0	0%	1,747	39%	-	通貨	777	89%	1,294	29%	167%
機構債	0	0%	39	1%	-	其他	45	5%	548	12%	1218%
其他資產	83	9%	262	6%	316%	資本	34	4%	57	1%	168%
合計	874	100%	4,509	100%	516%	合計	870	100%	4,509	100%	518%

資料來源：Ihrig et al. (2015)。

圖 2、金融危機前、後 Fed 資產負債表之變化



資料來源：本次研習課程資料。

### (一)2017 年 10 月啟動資產負債表規模縮減計畫<sup>3</sup>

2017 年 6 月 Fed 增修「貨幣政策正常化原則及計畫」，說明 Fed 資產負債表正常化之執行細節，並於 2017 年 10 月啟動資產負債表規模縮減計畫(表 3)。初期每月公債、機構債及機構 MBS 到期本金再投資金額之縮減規模分別為 60 億美元、40 億美元，每 3 個月逐步調升縮減規模，至每月公債、機構債及機構 MBS 到期本金再投資金額縮減規模分別達 300 億美元、200 億美元，其後即維持該縮減規模不變。

<sup>3</sup>戴天君(2018)。

**表 3、Fed 所持證券每月到期本金再投資金額縮減規模**

單位：億美元

類別	2017/10~12	2018/1~3	2018/4~6	2018/7~9	2018/10~
公債	60	120	180	240	300
機構債、 機構MBS	40	80	120	160	200
總計	100	200	300	400	500

資料來源：本次研習課程資料。

## **(二)2019 年 5 月調降縮減規模，並於 2019 年 9 月停止縮表**

2019 年 1 月 FOMC 會後發布「貨幣政策執行與資產負債表正常化相關聲明」(Statement Regarding Monetary Policy Implementation and Balance Sheet Normalization)，說明 Fed 將持續於銀行準備金充裕下執行貨幣政策(見第參章)。Fed 隨即於 2019 年 3 月發布「資產負債表正常化原則及計畫」(Balance Sheet Normalization Principles and Plans)，作為未來 Fed 資產負債表調整之依據。依據「資產負債表正常化原則及計畫」，Fed 將自 2019 年 5 月調降公債到期本金再投資金額縮減規模至 150 億美元，並於 2019 年 9 月停止縮表；2019 年 10 月起機構債及機構 MBS 到期本金於 200 億美元額度內將轉投資公債，超過部分則繼續投資機構債及機構 MBS。Fed 預期，Fed 停止縮表後之資產負債表規模將維持一段時間不變，且公債比重將逐漸上升。

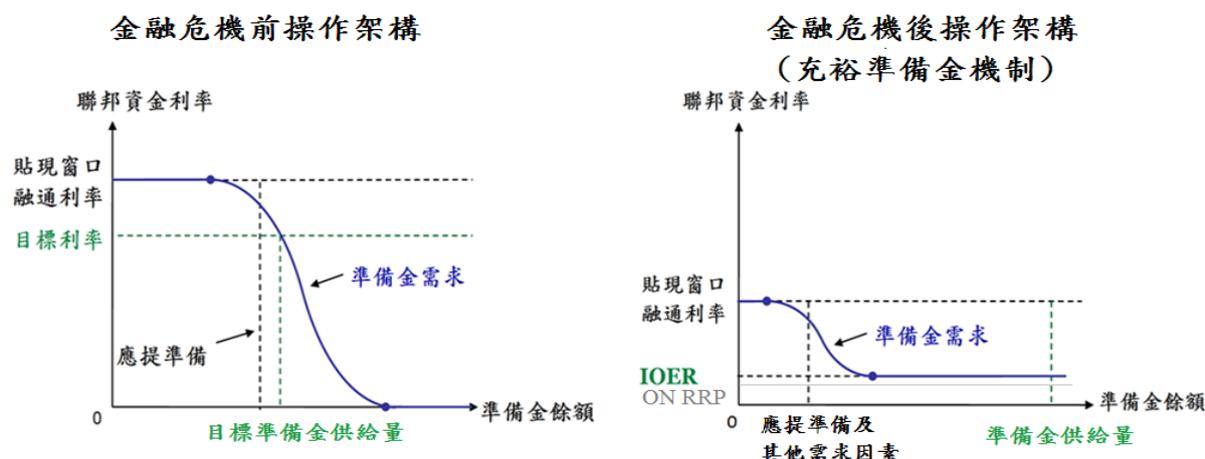
## 參、Fed 於銀行準備金充裕機制下之操作架構

2019 年 1 月 FOMC 會後聲明表示，Fed 將持續於銀行準備金充裕下執行貨幣政策操作。此種充裕準備金機制(ample-reserve regime)可確保 Fed 可透過操作利率之調整，以控制聯邦資金利率與其他短期利率之水準，且不需積極管理準備金之供給。Fed 主席 Powell 於 FOMC 會後記者會指出，充裕準備金機制係將銀行體系準備金維持於「可有效率且有效執行貨幣政策」之水準，該水準主要取決於銀行體系準備金需求，再加上一部分之額外流動性緩衝，使 Fed 可持續透過操作利率控制利率水準。由於銀行體系準備金需求之影響因素複雜且隨時間改變，因此 Fed 將持續增進對銀行準備金需求影響因素與準備金變動狀況之瞭解<sup>4</sup>。

### 一、金融危機前、後 Fed 貨幣政策操作架構

圖 3 顯示金融危機後，Fed 貨幣政策操作架構發生明顯改變。金融危機前，Fed 係在準備金需求曲線陡峭區域進行公開市場操作以控制短期利率；惟近年來銀行體系準備金處於充裕狀態，Fed 係在準備金需求曲線平坦區域，透過操作利率(包括 IOER 與 ON RRP 利率)形成聯邦資金利率之有效下限，此種操作機制稱為「利率下限機制」(floor system)。

圖 3、金融危機前、後 Fed 貨幣政策操作架構



資料來源：本次研習課程資料。

<sup>4</sup>邱曉玲(2019)。

## 二、充裕準備金機制下，銀行體系準備金需求之評估

### (一)銀行準備金需求之影響因素

金融危機前，Fed 未對存放央行準備金付息，銀行持有準備金機會成本較高。銀行持有準備金主要係因應法定準備金與日中支付需求，因此金融危機前銀行體系準備金需求相當接近法定準備金水準。

金融危機後，Fed 對存放央行準備金付息，使銀行持有準備金機會成本降低。此外，銀行準備金需求增加 2 項重要影響因素：1.金融危機明顯改變銀行風險偏好，促使銀行加強流動性風險管理；2.金融監管機關對銀行新增實施流動性監管規範，更加彰顯銀行持有可自由動用之流動性資產之好處。雖然新的流動性監管規範未要求銀行應持有準備金，但目前許多銀行使用內部模型，以評估其在壓力情境下所需之極短期流動性需求，而該類模型通常假設金融壓力發生初期，銀行籌資與出售證券能力均會降低，因此銀行必須增持準備金，作為部分之流動性緩衝。

Fed 透過與銀行之接觸亦發現，金融危機後，部分銀行向央行借款之意願下降，銀行寧可預留準備金，以因應日間大額資金支付及非預期之存款變動。為增進對銀行準備金需求影響因素與規模之瞭解，2018 年 9 月、2019 年 2 月 Fed 兩度對銀行財務長進行問卷調查(Senior Financial Officer Survey, SFOS)。2018 年 9 月問卷之受訪對象為 30 家本國銀行及 21 家外國銀行，其準備金總額占全體銀行比重約為 3 分之 2，資產總額比重則為 60%。根據 2018 年 9 月問卷調查結果(表 4)，多數本國及外國銀行認為，通過內部流動性壓力測試及支應例行性日中支付需求，係影響準備金需求之重要因素；另 7 成本國銀行認為，支應可能之存款流失為重要因素，惟僅有 3 分之 1 外國銀行有相同看法。值得注意的是，本次調查結果相當分歧，各銀行間準備金需求之影響因素有明顯差異，顯示危機前所有銀行大多採取類似準備金管理策略之情形已不復見，各銀行準備金需求之影響因素已隨著自身準備金管理策略之改變而有所不同。

**表 4、銀行準備金需求之重要影響因素**  
(受訪銀行認為該項影響因素為「重要」因素之比例)

單位：%

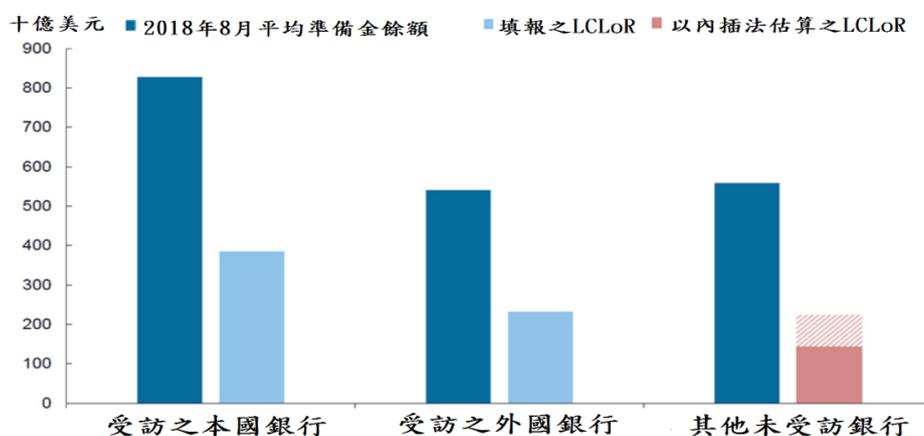
準備金需求之影響因素	全體受訪對象	本國銀行	外國銀行
支應例行性日中支付需求	60	57	65
支應可能之存款流失	58	73	35
通過內部流動性壓力測試	68	63	75
符合法定準備金要求	47	50	43
賺取 IOER 利息收益	16	10	24
管理流動性資產組合	37	30	48

資料來源：本次研習課程資料。

## (二)銀行準備金需求之預估水準

SFOS 亦可作為 Fed 評估銀行體系準備金需求金額之參考依據，2018 年 9 月 Fed 請各銀行填報在採取積極操作，以維持或增加準備金餘額前，欲持有之最低適當準備金水準 (lowest comfortable level of reserves, LCLoR)。LCLoR 之概念，相當於銀行準備金需求曲線轉趨陡峭區域之準備金水準。根據 2018 年 9 月調查結果顯示，受訪對象 LCLoR 準備金需求總額約為 6,170 億美元，並據此推估美國銀行體系整體準備金需求金額約為 8,000 億美元至 9,000 億美元，2019 年 2 月之推估結果亦相近。圖 4 顯示受訪回答之本國銀行與外國銀行之 LCLoR，以及其他未受訪銀行之 LCLoR 估計金額，可發現各群組對準備金之需求水準，均明顯高於金融危機前之餘額，惟仍遠低於目前實際準備金餘額。

**圖 4、各群組銀行之 LCLoR**



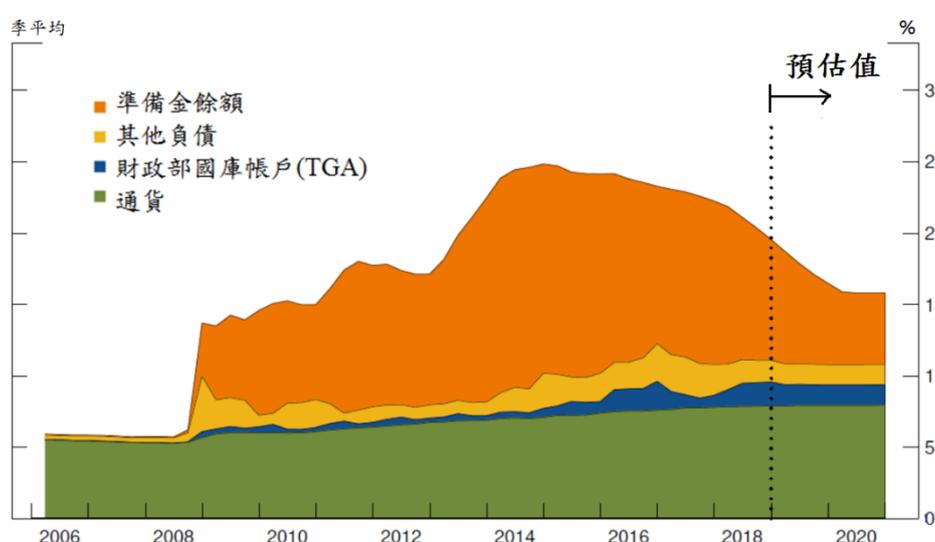
資料來源：Logan (2019)。

### 三、充裕準備金機制下之準備金供給

2019 年 4 月 FRBNY 市場部門資深副總 Lorie K. Logan 發表演說，說明 Fed 如何進行公開市場操作，以維持銀行體系準備金充裕狀態。Fed 預期 2019 年 9 月結束縮表後，準備金水準雖然可能因 Fed 其他非準備金負債項目<sup>5</sup>變動而出現波動，但平均下降速度將趨緩。Fed 將持續監測準備金中期預測值及其他相關指標變動情形，決定準備金水準是否達到貨幣政策可有效且有效率執行之水準。

Fed 一旦決定此一準備金水準，為因應非準備金負債項目趨增(圖 5)而減少之準備金部位，Fed 將以購買公債之方式提供準備金，確保準備金維持於充裕水準<sup>6</sup>。Fed 購債目的如同金融危機前，係擴大 Fed 公開市場操作帳戶(System Open Market Account, SOMA)規模，以調節通貨與其他負債項目之增加。由於近年來非準備金負債項目增幅逐年擴大(圖 5)，購債金額可能更高，例如 2018 年通貨增加近 1,000 億美元，相較於金融危機前之 21 世紀初，每年平均僅增 400 億美元。

圖 5、Fed 負債項目占 GDP 比重



註：其他負債以國外官方組織之附賣回交易為主。

資料來源：Powell (2019)。

<sup>5</sup>Fed 非準備金負債項目包括通貨、財政部國庫帳戶(TGA)、附賣回操作等，參見圖 2 右。

<sup>6</sup>Fed 購買公債將使銀行體系的準備金餘額增加；Fed 出售公債或持有債券到期則使準備金餘額減少。

為充分提供準備金，此類購債操作亦可調整其規模與時機，以因應非準備金負債正常變動所造成之準備金下降，而不需依賴附買回操作。準備金之緩衝規模，將取決於 Fed 對未來非準備金負債波動幅度之事前評估。透過購債進行準備金緩衝操作，可降低交易室進行經常性、大規模之附買回操作之需要，因為金融危機後主要交易商資產負債表因應此種操作之彈性下降<sup>7</sup>，使 Fed 可能難以進行此種操作。至於非預期之準備金變動，Fed 則以附買回操作以維持準備金水準，或維持有效聯邦資金利率於目標區間內。

以財政部國庫帳戶(TGA)變動狀況為例，說明 Fed 維持一定準備金緩衝之必要性。TGA 係美國財政部於 Fed 開設類似支票存款之帳戶，財政部可每日存提。當財政部有款項入帳(例如稅收)，會先自納稅人之私人帳戶提取，然後自該銀行準備金帳戶扣除。因此，假設 Fed 資產負債表其他項目不變，當 TGA 增加，相對會使準備金水準下降。圖 6 顯示近 2 年 TGA 每週變動金額相對準備金每週變動金額之點狀圖，曾經出現 TGA 一週內增加約 1,000 億美元，準備金水準下降近似幅度之情形<sup>8</sup>。圖 7 顯示所有非準備金負債金額每週變動之情形，自金融危機以來，非準備金負債變動金額均呈現增加，2018 年更高達 1,000 億美元。因此，維持準備金緩衝高於銀行體系準備金需求水準，有助因應非準備金負債之波動。

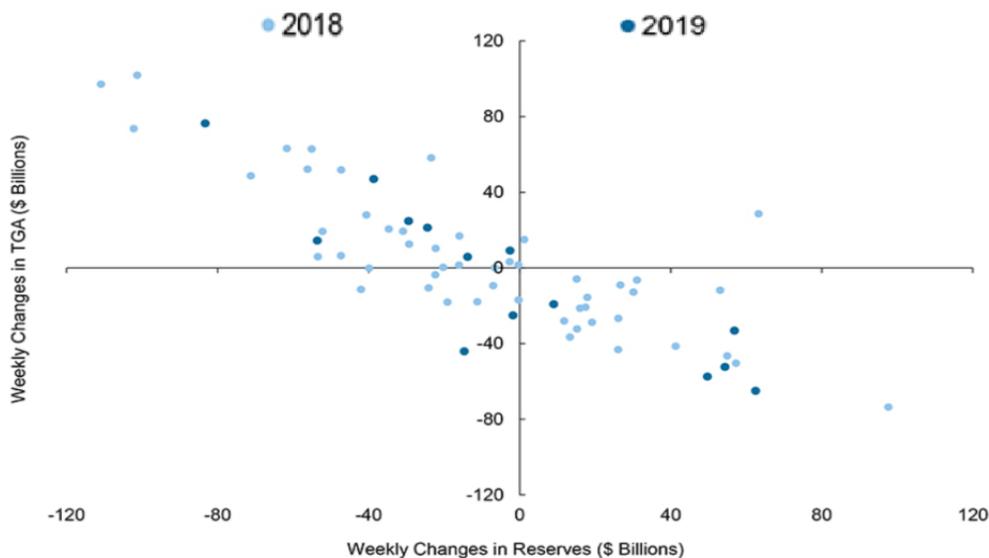
隨著準備金水準逐漸下降，Fed 將持續了解準備金變動之原因，並思考有效執行公開市場操作之方法，以同時因應非準備金負債趨增與暫時性波動之情形，維持之前在較高準備金水準下仍可妥善控制利率之成效。

---

<sup>7</sup>Committee on the Global Financial System(2017)。

<sup>8</sup>TGA 與準備金之變動非 1 對 1 關係，因資產負債表其他項目變動亦會影響準備金水準。

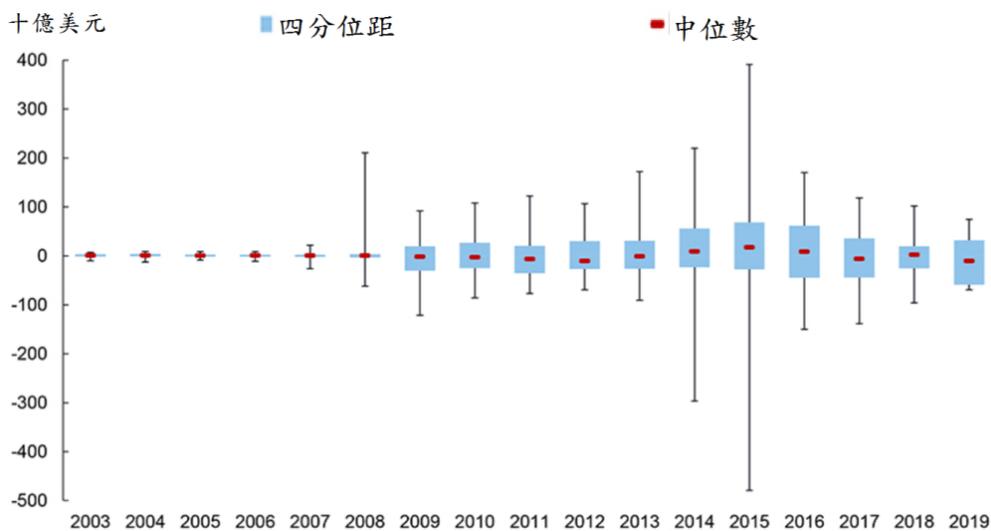
圖 6、TGA 週變動金額與準備金週變動金額之相關性



註：週變動金額係指每週三至下週三之變動金額。

資料來源：Logan (2019)。

圖 7、非準備金負債總金額之週變動情形



註：淺藍色箱形代表所有非準備金負債總金額之週變動金額，紅點為中位數，箱型兩端為 25th 與 75th 分位數，兩端點為最小值與最大值。

資料來源：Logan (2019)。

## 肆、美元 LIBOR 替代利率指標轉換計畫<sup>9</sup>

LIBOR 為國際金融市場重要訂價基準指標，全球等值約 400 兆美元之衍生性金融商品、債券、貸款等金融商品契約以 LIBOR 為訂價基準<sup>10</sup>。然而 2012 年以來發生多起 LIBOR 操縱弊案醜聞，使市場質疑 LIBOR 之可信度及可靠性。2014 年金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)與美國金融穩定監督委員會(Financial Stability Oversight Council, FSOC)促請各國盡快發展替代利率指標，以取代 LIBOR 等有疑慮的利率指標，同年 11 月 Fed 與 FRBNY 籌組「替代參考利率委員會」(Alternative Reference Rates Committee, ARRC)，推動美元 LIBOR 替代利率指標轉換計畫，其進程可分為 ARRC 1.0 及 ARRC 2.0 二個階段。

### 一、ARRC 1.0：選定最佳替代利率指標、訂定轉換計畫

#### (一)選定最佳替代利率指標

ARRC 主要依循 2013 年國際證券管理機構組織(International Organization of Securities Commissions, IOSCO)發布之「金融指標監管原則」(Principles for Financial Benchmark, 下稱 IOSCO 原則)與 2014 年 7 月 FSB 報告之建議，遴選出替代利率指標可能選項。ARRC 主要由 3 面向評估：

1. 指標計算之資料來源(data)：為使指標具客觀性及計算資料來源可被驗證，資料來源應以實際交易資料為主，其次才採報價資料，盡可能減少人為判斷涉入；再者，因指標須具市場代表性，即指標應能反映市場實際情形，交易資料來源應為活絡且交易量充足之市場，且資料範圍應盡可能涵蓋市場多數交易。
2. 指標計算之方式(methodology)：指標之計算方式須能反映市場實際情形，且計算過程須公開透明。此外，指標管理者應定期檢視計算方式之合理性，並適時進行必要之修正。

---

<sup>9</sup>Held (2019)。

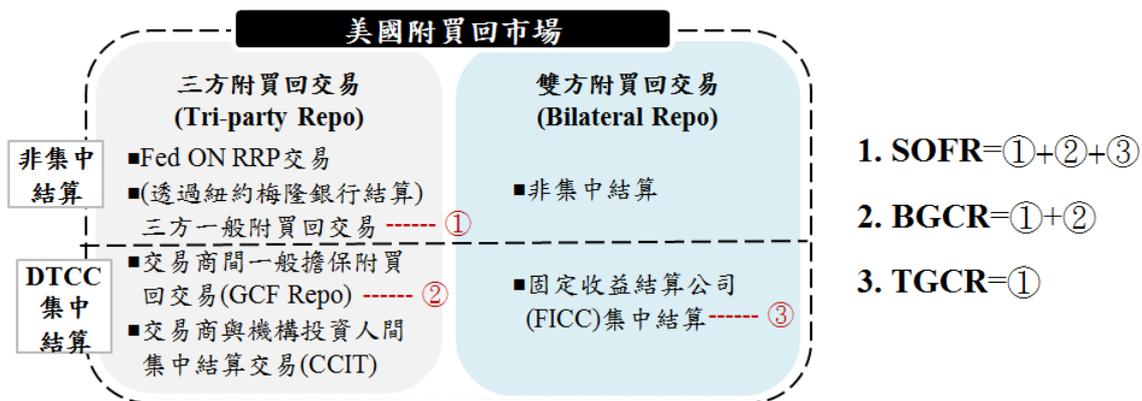
<sup>10</sup>Schrimpf and Sushko (2019)。

3. 指標管理者之治理機制(governance)：指標管理者應有完整組織架構與有效內控機制，提高指標可靠性。

2016 年 5 月 ARRC 初步篩選出銀行隔夜融資利率(Overnight Bank Funding Rate, OBFR)與隔夜期公債附買回利率(Overnight Treasury General Collateral Repo Rates)作為美元 LIBOR 替代利率指標之可能選項。兩者皆符合 IOSCO 原則，惟計算之交易資料來源有所不同。隔夜期公債附買回利率之資料來源為以公債為擔保品之附買回市場，OBFR 之資料來源為拆款市場，其日均交易量較低且市場參與者類別少<sup>11</sup>，市場代表性相對較低<sup>12</sup>。

經徵詢各界意見，2017 年 6 月 ARRC 宣布，隔夜期公債附買回利率為較合適之替代利率指標，並依交易資料計算範圍之不同，分為下列 3 項利率指標(圖 8)：1. 隔夜擔保融資利率(Secured Overnight Financing Rate, SOFR)；2. 廣義一般擔保利率(Broad General Collateral Rate, BGCR)；3. 三方一般擔保利率(Tri-party General Collateral Rate, TGCR)；其中，SOFR 所涵蓋交易資料範圍最廣。

圖 8、美國附買回交易市場與 SOFR 等 3 項隔夜期公債附買回利率資料範圍



註：固定收益結算公司(Fixed Income Clearing Corporation, FICC)係美國證券存託結算公司(Depository Trust & Clearing Corporation, DTCC)所屬負責固定收益商品結算業務之子公司；CCIT(Centrally Cleared Institutional Tri-Party)係 FICC 提供之結算服務項目。

資料來源：本次研習課程資料。

<sup>11</sup>2008 年金融危機後，信用風險相關監管規範趨嚴，銀行偏好承作有擔保品之交易，拆款市場交易量大幅萎縮，2016 年貨幣市場基金改革更進一步使交易量減少；另拆款市場多數交易為，無法適用 IOER 之貨幣市場基金與政府贊助機構拆出予存款機構，市場參與者類型較附買回市場少。

<sup>12</sup>ARRC (2016)。

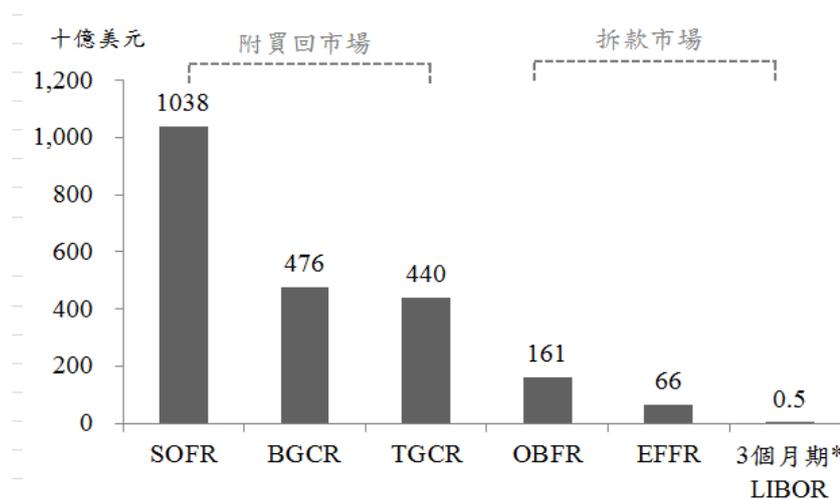
2018年3月ARRC自上述3項利率指標，選定以SOFR作為美元LIBOR最佳替代利率指標(表5)，係考量其計算基礎為實質交易，且交易資料範圍最廣，交易量充足且活絡(圖9)，未來發展性較強；且SOFR以公債作為擔保品，為隔夜期近似無風險利率，與其他貨幣市場利率連動性高。2018年4月起，FRBNY每日發布SOFR等3項隔夜期公債附買回利率，持續評估其他替代利率指標可能選項<sup>13</sup>。

表5、SOFR與美元LIBOR之比較

指標名稱		美元LIBOR	SOFR
指標 評估	計算基礎	銀行報價機制	實際交易基礎
	計算之資料來源 (日均交易量)	倫敦銀行同業拆款市場 (5億美元)	以公債為擔保品之附買回市場 (1兆美元)
	計算方式	加權平均中位數(權重為交易量)	截頭去尾簡單平均數
	指標管理者	IBA(ICE Benchmark Administration)	FRBNY
	符合IOSCO原則	否	是
轉換 調整	信用風險	隱含信用風險	近似無風險
	天期	隔夜期, 1周, 1個月, 2個月, 3個月, 6個月, 1年	隔夜期

資料來源：本次研習課程資料。

圖9、貨幣市場利率指標之日均交易量



註：資料日期為2019/5/24，惟LIBOR交易量係ARRC估計值。

資料來源：FRBNY網站、ARRC網站。

<sup>13</sup>FSB(2014)建議，為避免過度依賴單一利率指標，各國應以多項利率指標(multiple-rate approach)為目標，除強化主要利率指標利率代表性，亦可發掘其他潛在合適之利率指標。

## (二)訂定轉換計畫

為鼓勵美元 LIBOR 使用者轉為使用 SOFR，2017 年 10 月 ARRC 制定轉換計畫(Paced Transition Plan)，明訂各項作業項目及預定完成時程(表 6)。ARRC 1.0 訂定之轉換計畫以衍生性金融商品契約為優先推動重點，因衍生性金融商品使用美元 LIBOR 作為訂價基準之比重最高<sup>14</sup>，且以 SOFR 訂價之期貨與 OIS(overnight indexed swap)可建構 SOFR 之利率期限結構，利於 ARRC 未來提供市場各種天期 SOFR 作為各類金融商品契約之訂價基準<sup>15</sup>。

表 6、ARRC 1.0 訂定之轉換計畫

作業項目	預計完成時程	實際完成時程
1.建立交易系統，提供以 SOFR 訂價之期貨與 OIS 契約使用。	2018 年下半年	2017 年 10 月
2.以 SOFR 訂價之期貨與雙邊非集中結算 OIS 契約，開始交易。	2018 年底	2018 年 5 月
3.以 SOFR 訂價之 OIS 契約可加入集中結算。	2019 年第 1 季	2018 年 7 月
4.參與集中結算之交換契約，可選擇 SOFR 作為每日洗價之折現率(目前多以 EFFR 為折現率)。	2020 年第 1 季	2018 年 10 月
5.新交換契約若欲以 EFFR 作為每日洗價之折現率，不得加入集中結算(避險考量者除外)。	2021 年第 2 季	待完成
6.擴大以 SOFR 訂價之衍生性商品市場至一定規模及流動性，足以建構利率期限結構。	2021 年底	待完成

資料來源：ARRC 網站。

截至 2019 年 5 月，轉換計畫已有具體成果，且進度明顯超前(表 6)，已完成作業項目如次：

- 1.2017 年 10 月交易系統建置完成，供以 SOFR 訂價之期貨與 OIS 契約使用。
- 2.以 SOFR 訂價之 1 個月期與 3 個月期之期貨契約得自 2018 年 5 月於芝加哥商品交易所(CME)進行交易，亦得自 2018 年 10 月於倫敦洲際交易所

<sup>14</sup>以美元 LIBOR 訂價之金融商品契約總價值約 199 兆美元，以商品類別區分，衍生性金融商品約占 95%，其餘非衍生性金融商品：企業貸款約 3.4 兆美元；消費性貸款約 1.3 兆美元；浮動利率債券約 1.8 兆美元；證券化商品約 1.8 兆美元。

<sup>15</sup>ARRC(2018)。

(ICE)進行交易。

3.以 SOFR 訂價之 OIS、基差交換(basis swap)契約得自 2018 年 7 月於倫敦交易結算所(LCH)集中結算，亦得自 2018 年 10 月於 CME 集中結算。

4.2018 年 10 月起，CME 開始使用 SOFR 作為部分交換契約每日洗價之折現率。

## 二、ARRC 2.0：加速推動轉換計畫

2017 年 7 月 LIBOR 之監管機構英國金融行為監管局(FCA)局長發表演說表示，FCA 將自 2022 年不再規定 LIBOR 報價銀行繼續提供報價，意味 LIBOR 可能於 2021 年底終止公布。因應美元 LIBOR 可能停止公布之風險，ARRC 於 2018 年進行重組，擴大成員範圍包括更多的監管單位、同業公會、交易所及市場參與者，並訂定更廣泛之任務目標，以確保美元 LIBOR 能夠盡速順利地轉換至 SOFR，稱為 ARRC 2.0。本階段推動重點包括持續擴大以 SOFR 訂價之金融商品市場、建構 SOFR 利率期限結構、確立指標轉換時利差調整之方式，以及提供金融商品契約增列替代利率指標相關內容之建議。

2019 年 5 月 ARRC 增列轉換計畫之目標及執行細節(附錄 1)，加強 ARRC 1.0 轉換計畫內容，完善轉換流程。相較於 ARRC 1.0 著重衍生性金融商品，ARRC 2.0 轉換計畫將推動重心擴及非衍生性金融商品，包括雙邊企業貸款(bilateral business loan)、聯貸(syndication loan)、證券化商品、浮動利率債券，以及消費性金融商品，並配合上述商品對較長天期 SOFR 之需求，提供期間與利差調整之建議方式，以及相關契約內容擬訂之建議。此外，ARRC 2.0 將加強其與市場之溝通及國際間合作，確保全球金融市場有足夠能力因應 LIBOR 終止公布之風險。

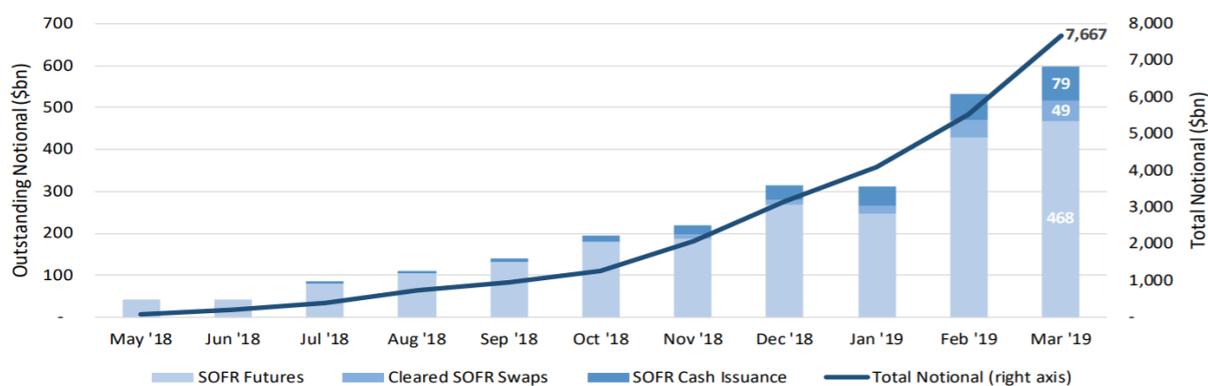
### (一)持續推動金融商品以 SOFR 作為訂價基準

2019 年 4 月 ARRC 發布 SOFR 首次公布後一周年發展現況，以 SOFR 訂價之期貨、交換契約及非衍生性金融商品之流通餘額與名目本金均穩定

成長，2019 第 1 季成長趨勢尤其顯著。期貨市場部分，已有超過 130 家機構採用 SOFR 訂價，契約未平倉金額達 4,680 億美元；集中結算之交換契約名目本金餘額亦達 490 億美元；非衍生性金融商品流通餘額約達 790 億美元，發行機構包括企業、金融機構及政府贊助機構等(圖 10)。

ARRC 除持續增強衍生性金融商品市場之流動性，亦鼓勵新發行之浮動利率債券、貸款及證券化商品以 SOFR 為訂價基準，並於 2019 年第 1 季籌組以消費性金融商品為主之工作小組，將個人消費金融商品納入本計畫。

圖 10、以 SOFR 訂價之金融商品流通餘額及名目本金逐月增加



資料來源：ARRC 網站。

## (二)建立 SOFR 利率期限結構，並提供利差調整建議方式

相較於衍生性金融商品多使用隔夜期利率指標(如 EFFR)作為訂價基準，非衍生性金融商品如貸款或浮動利率債券較常使用較長天期之利率指標(如 3 個月期 LIBOR)，惟 SOFR 屬隔夜期利率。因此，美元 LIBOR 轉換為 SOFR 將涉及期限調整，ARRC 目前考慮數種方式建構各種天期 SOFR。

利率指標依建構方式不同，可分為回溯型(backward-looking)利率與前瞻型(forward-looking)利率(表 7)，兩者主要差異在於是否隱含市場預期資訊。回溯型利率由已知歷史資料計算，無隱含市場預期資訊；前瞻型利率則隱含市場對未來利率走勢預期，通常由銀行報價或衍生性金融商品(利率期貨或利率交換)價格計算而得。

表 7、較長天期 SOFR 可能建構方式

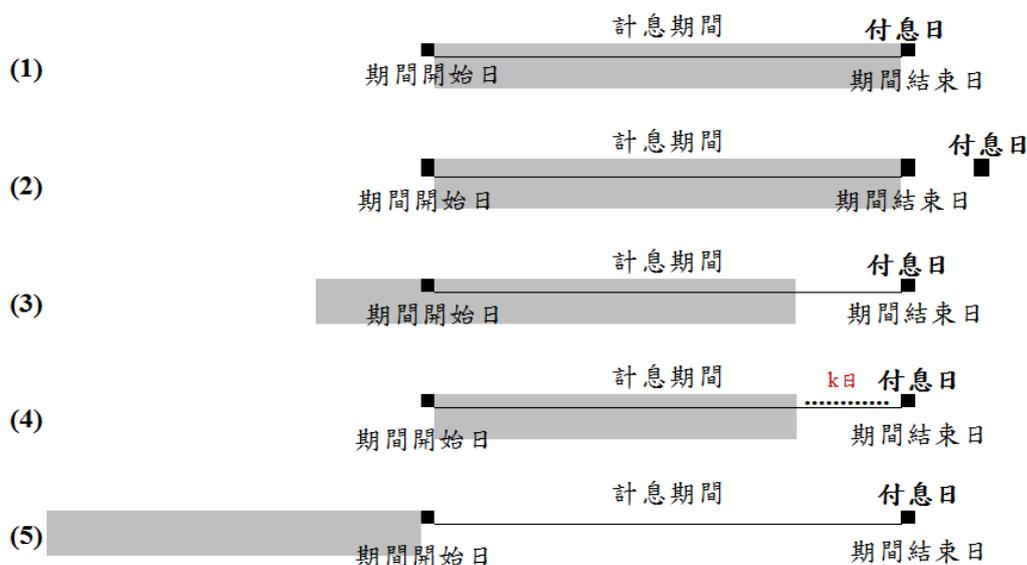
利率指標	回溯型(backward-looking) 利率指標	前瞻型(forward-looking) 利率指標
計算基礎	歷史交易資料	隱含市場預期資料
計算方法	1.簡單平均法 2.複利平均法	1.銀行報價 2.期貨價格基礎 3.OIS 價格基礎
ARRC 建議 建構方式	複利平均法(簡稱「複利 SOFR」)	由期貨價格與 OIS 價格組合建構。(簡稱「前瞻型 SOFR」)
ARRC 建議 建構方式之 優缺點	<ul style="list-style-type: none"> <li>■優點：反映計息期間利率波動</li> <li>■缺點：計息期間結束日才可確定現金流量，多數交易系統無法配合，但可透過延後付息日等方式改善。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■優點：</li> <li>1.可配合交易系統限制。</li> <li>2.可提早確定現金流量。</li> <li>■缺點：</li> <li>1.不一定可完全反映計息期間利率波動，除非期貨(或 OIS)價格為即時資料且不會因流動性不足而遭扭曲。</li> <li>2.基差風險衍生之避險成本較高。</li> </ul>

資料來源：ARRC (2019)。

回溯型 SOFR(下稱「複利 SOFR」)計算方式相當直觀，通常以一段期間內每日實際 SOFR 值複利計算。若利率指標計算期間與計息期間完全一致(圖 11(1))，則利率指標最能反映計息期間內實際利率波動，惟該法缺點為，計息期間結束日才可確定利率指標之水準。然而部分金融契約須於付息日前確定現金流量，例如部分貸款契約須提早通知借款人應償還金額。有 3 種常見的市場慣例可改善此缺點，使契約當事人可於付息日前確定複利 SOFR 之水準：1.將付息日延後數日，常見於 OIS 契約，其通常於計息期間後 2 日付息(圖 11(2))；2.將利率指標計算期間往前平移數日(圖 11(3))，常見於以 SONIA(Sterling Overnight Interbank Average)訂價之浮動利率債券契約；3.計息期間最後 k 日一律按倒數第 k+1 日之 SOFR 計算(圖 11(4))，常見於以 SOFR 訂價之浮動利率債券契約，k 通常為 2~5。若契約當事人需於計息期間開始日前即確定利率指標，指標計算期間須於計息期間開始之前(圖 11(5))，惟此法利率指標將無法反映期間內實際利率波動情形。

若求計算簡便或資訊系統尚無法配合複利平均法，利率指標亦可改採簡單平均法計算，惟此法無法反映貨幣時間價值。

圖 11、複利 SOFR 計算方式



註：灰底為利率指標計算期間。

資料來源：ARRC (2019)。

至於前瞻型 SOFR，ARRC 提出期貨價格基礎、OIS 價格基礎及銀行報價等 3 種建構方式；其中，銀行報價方式涉及人為判斷問題，ARRC 建議第三方管理者(private administrator)可搭配使用其他 2 種方式，以建構前瞻型 SOFR。

2019 年 4 月 Fed 發布相關研究報告<sup>16</sup>，說明以期貨價格建構前瞻型 SOFR 之可行性。該報告之研究結果顯示，以期貨價格計算之利率指標多數時候能正確預測複利計算之利率指標，惟該報告之建構方法因資料量不足，而有諸多限制，隨著 SOFR 衍生性金融商品市場逐漸發展，未來可考慮更多其他建構方法。此外，該報告提供自 2018 年 6 月至今，依報告方法計算之 1 個月、3 個月及 6 個月期之前瞻型 SOFR 及複利 SOFR 資料，供大眾參考，惟此資料尚不適合作為金融商品契約計價基準。

ARRC 強調，為使前瞻型 SOFR 符合 IOSCO 國際規範，以 SOFR 訂價之衍生性商品市場必須有足夠之交易量與高度流動性，ARRC 鼓勵市場參與者盡速由美元 LIBOR 轉換為 SOFR，以活絡市場。

<sup>16</sup>Heitfield and Park (2019)。

此外，因美元 LIBOR 尚隱含銀行信用風險，SOFR 為近似無風險利率，若由美元 LIBOR 轉換為 SOFR，亦涉及利差之調整，ARRC 預計於 2019 年下半年發布利差調整方式之建議。

### (三)建議金融商品契約增訂替代利率指標相關內容

為了避免 LIBOR 終止公布之風險，金融商品契約內容應配合指標轉換進行擬訂(新契約)或修正(存續契約)，例如納入替代利率指標作為備用選項，並敘明啟動轉換之條件等相關內容，使契約內容更加完善，以維持契約有效性。ARRC 已就衍生性金融商品以外之美元計價金融商品提供相關建議內容，另「國際交換交易暨衍生性商品協會」(International Swaps and Derivatives Association, ISDA)則就衍生性金融商品提供建議內容<sup>17</sup>(附錄 2)。

2018 年 7 月 ARRC 就金融商品契約應增列替代利率指標相關內容，發布下列 4 點原則性建議：

1. 契約內容應明確，使契約當事人易於遵守與執行，以減少糾紛發生之可能性。
2. 不同幣別及金融商品間契約內容須有一定程度一致性，盡可能降低契約內容不一致所衍生之基差風險、現金流錯配風險、法規風險等問題。
3. 契約擬訂前應設想各種可能情況，契約內容須於各種可能情形下仍可執行。
4. 契約內容應明訂替代利率指標選項、利差調整方式、轉換條件及轉換時程。

2018 年下半年 ARRC 分別就浮動利率債券、聯貸、雙邊企業貸款及證券化商品等 4 種金融商品發布諮詢報告，向市場徵詢有關增訂替代利率指標相關契約內容之意見，並於 2019 年第 2 季發布最終建議內容，主要包括：契約修訂方法、啟動利率指標轉換之條件、替代利率指標之建議選項，以及利差調整方式(表 8)，茲分別說明如下。

---

<sup>17</sup>2016 年 7 月 ISDA 應 FSB 要求，就衍生性金融商品契約內容統一提供建議。

## 1. 契約修訂方法

ARRC 根據金融商品之特性<sup>18</sup>，建議可採不同之契約修訂方法，主要有明訂法(Hardwired Approach)、修改法(Amendment Approach)，以及避險法(Hedged Loan Approach)等 3 種方法。

明訂法係提供契約當事人明確且客觀的衡量標準與選項，使利率指標轉換時，較不易發生獨厚任一方之情形，且無需再徵求其他契約當事人同意，簡化轉換程序，使指標轉換較具效率，惟明訂法之契約內容較為制式化，修改彈性小，可能不適用部分金融商品契約。至於修改法則較可依當時環境及契約當事人需求擬訂契約內容，契約當事人之權衡空間較大。ARRC 建議，浮動利率債券與證券化商品採明訂法；雙邊企業貸款與聯貸則可採明訂法或修改法。雙邊企業貸款與聯貸契約若無法立即採明訂法者，可先採修改法擬訂契約內容，之後再以明訂法修改之。

此外，因雙邊企業貸款較常以衍生性金融商品進行避險，ARRC 建議進行避險者應採避險法擬訂契約，亦即雙邊企業貸款契約與衍生性金融商品契約增訂替代利率指標相關內容應相同，使兩者現金流量具有一致性，以達良好避險效果，並可降低基差風險(basis risk)、作業風險及法規風險。

## 2. 啟動轉換之條件

ARRC 建議下列 3 類啟動轉換之條件(Trigger)：原利率指標終止公布(permanent cessation)、原利率指標終止公布前事件(pre-cessation trigger)及提早轉換(Early Opt-in Election)。

依據 ARRC 諮詢報告之徵詢結果，84% 意見回覆者表示，利率指標轉換之啟動條件不應只限於原利率指標終止公布，原利率指標即使未終止公布，但出現指標品質大幅惡化、產生重大改變，或有任何終止公布之跡象，利

---

<sup>18</sup>浮動利率債券、雙邊企業貸款、聯貸及證券化商品 4 種金融商品，依商品期限與契約修改的彈性可分為 2 類：(1)浮動利率債券與證券化商品：期限較長，可能長達 10 年以上，且契約內容較制式化、不易針對個別需求修改；(2)雙邊企業貸款與聯貸：期限較短，通常 10 年以下，且個別契約修改彈性大，可隨時因應借款人特殊需求修改契約內容。

率指標亦須進行轉換。尤其 2018 年歐盟「基準指標規範」(BMR)實施後，可能影響部分市場參與者未來無法使用 LIBOR。因此，ARRC 將「指標管理者之監管機構宣布原利率指標不具代表性」事件亦列入啟動轉換之條件。

另為加速金融商品契約之指標轉換，ARRC 建議雙邊企業貸款與聯貸契約啟動轉換之條件可增列提早轉換(Early Opt-in Election)，以鼓勵市場參與者視市場使用替代利率指標之情形，主動進行指標轉換，一旦市場有部分契約已採用替代利率指標，其他契約即可跟進。例如市場出現 5 筆以上使用前瞻型 SOFR 之貸款契約時，契約當事人可經協議後自行決定轉換利率指標。

ARRC 建議之轉換條件亦考慮不同金融商品間現金流之配合，如 ARRC 建議證券化商品應以標的資產使用替代利率指標之百分比作為轉換條件，當百分比達 50%<sup>19</sup>以上時，證券化商品應進行指標轉換。因證券化商品收益來自標的資產(通常為債權，如貸款或應收帳款)之現金流入，若發生證券化商品與標的資產之現金流錯配情形，可能導致證券化商品投資人利息收益短少。

### 3. 替代利率指標<sup>20</sup>

有關替代利率指標(Benchmark Replacement)之選擇，ARRC 考量契約特性、替代利率指標發展階段(目前前瞻型 SOFR 尚未成熟)、交易系統限制等因素，提供優先順序之建議選項，契約當事人可依內外條件選擇較佳替代利率指標。因應市場參與者對於前瞻型 SOFR 強烈需求，ARRC 建議前瞻型 SOFR 應優先於複利 SOFR，若兩者均不適用，則由契約當事人自行決定替代利率指標。

此外，ARRC 為避免浮動利率債券與證券化商品於契約訂定後又面臨需要大幅修改之情形，增列替代利率指標選項：

---

<sup>19</sup>50%之比率係 ARRC 之建議，契約當事人可自行協議其他比率。

<sup>20</sup>ARRC 建議之替代利率指標均係經期間與利差之調整。

- (1)若轉換事件僅影響原利率指標部分天期之可用性，契約當事人應先利用其他未受影響之天期，以內插法得出所需天期之利率指標。例如，一浮動利率債券以 6 個月期美元 LIBOR 為訂價指標，當 IBA 宣布 6 個月期美元 LIBOR 終止公布時，契約當事人應先利用 IBA 持續發布之 3 個月期與 1 年期美元 LIBOR 資料，以內插法得出 6 個月期美元 LIBOR，而非直接轉換為經利差調整後前瞻型 SOFR。
- (2)ARRC 亦設想未來 SOFR 無法使用之可能情形，將 Fed 建議之其他利率指標或 ISDA 建議之利率指標列入複利 SOFR 之後，作為備用選項。

#### 4.利差調整方式

ARRC 建議契約當事人就利差調整方式(Spread Adjustment)，可優先參考 Fed 建議方式<sup>21</sup>，再採用 ISDA 建議方式，若兩者均不適用，可考量市場慣例與操作實務，自行決定合適之利差調整方式。

---

<sup>21</sup>Fed 建議之利差調整方式預計 2019 年下半年由 Fed 或 FRBNY 或 ARRC 公布。

表 8、ARRC 就 4 種金融商品契約建議增訂替代利率指標相關內容之重點整理

項目	一、雙邊企業貸款	二、聯貸	三、浮動利率債券	四、證券化商品
契約當事人	1.放款人(契約修改負責方) 2.借款人	1.管理銀行(契約修改負責方) 2.參貸行 3.借款人	1.發行人(契約修改負責方) 2.投資人	1.委任交易代表(契約修改負責方) 2.投資人
契約修訂方法	1.明訂法 2.修改法 3.避險法	1.明訂法 2.修改法	明訂法	明訂法
<b>◆ 應增訂之契約內容(以明訂法為例)</b>				
1.啟動轉換之條件 (符合任一條件 即啟動轉換)	1.原利率指標終止公布 2.原利率指標不具代表性 3.提早轉換(Early Opt-in Election) (1)市場出現 5 筆以上使用前瞻型 SOFR 之貸款 (2)契約當事人自行決定		1.原利率指標終止公布 2.原利率指標不具代表性 3.(僅證券化商品適用)標的資產使用替代利率指標之比率達 50%	
2.替代利率指標 建議選項 (排序較前者 為較佳選擇)	1.同天期或較短天期的前瞻型 SOFR+利差調整 2.複利或簡單平均 SOFR+利差調整 3.契約當事人自行決定之替代利率指標+利差調整		1.內插法原利率指標+利差調整 2.前瞻型 SOFR+利差調整 3.複利或簡單平均 SOFR+利差調整 4.Fed 或 ISDA 建議之替代利率指標+利差調整 5.契約當事人自行決定之替代利率指標 + 利差調整	
3.利差調整方式	1.Fed 之建議方式 2.ISDA 之建議方式 3.契約當事人自行決定之方式			

資料來源：ARRC 網站。

## 伍、FRBNY 對主要貨幣市場利率指標之管理

貨幣市場利率指標係 FRBNY 執行公開市場操作及金融商品契約訂價之重要依據，相關指標管理機制之健全性，對 Fed 貨幣政策執行與金融市場運作順暢具重要影響。

目前 Fed 每日公布 2 項主要拆款市場利率指標：EFFR 與 OBFR，兩者均按市場實際交易利率編製，惟計算範圍不同；EFFR 為隔夜期聯邦資金市場平均拆款利率，OBFR 為隔夜期聯邦資金市場加計歐洲美元市場平均交易利率。為確保 EFFR 與 OBFR 指標之正確性及代表性，FRBNY 持續監控兩者指標之變動情形，並隨時修正相關機制。

### 一、EFFR 之修正

為提升 EFFR 之市場代表性，2016 年 3 月 FRBNY 修正 EFFR 計算之資料來源及計算方式。原資料來源係由交易經紀商自主提報，為使計算範圍擴及未透過經紀商搓合之交易資料，因而將資料來源修正為承作拆款交易之銀行均應透過報表申報(報表名稱:FR2420);計算方式則由加權平均數，修正為加權中位數(圖 12)。

圖 12、聯邦資金市場利率與交易量



註：聯邦資金市場交易量為 5 天移動平均值。

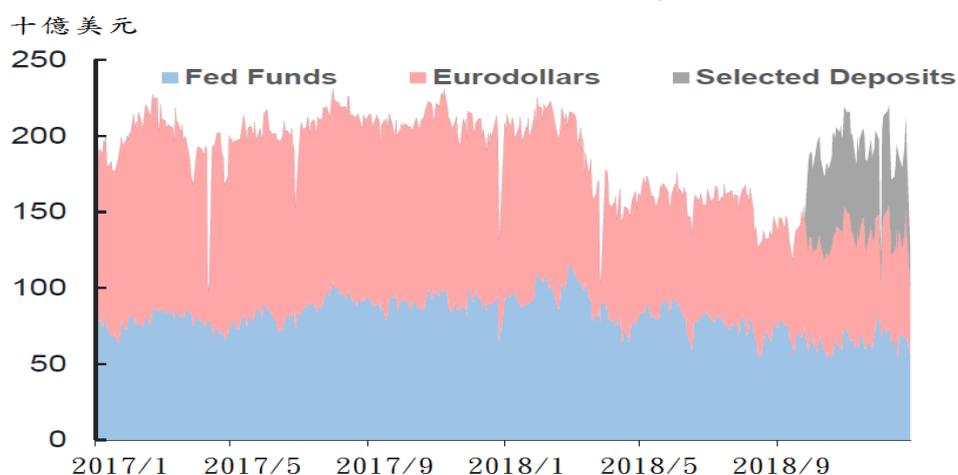
資料來源：本次研習課程資料。

## 二、OBFR 之修正

2016 年 3 月 FRBNY 開始公布 OBFR，惟 2016 年 6 月 OBFR 即出現交易量明顯下降之情形，主要係因部分外國銀行將其存放於開曼群島與巴拿馬分行之美元借款匯至該銀行之美國分行活期存款帳戶(據 FRBNY 估計約至少有 350 億美元，市場估計超過 500 億美元)，使歐洲美元市場交易金額大幅下降，以致影響 OBFR 之市場代表性。

2018 年 10 月 FRBNY 首先修正 FR2420 申報資料範圍，納入與該類歐洲美元交易本質相近之美國境內計息活期存款資料(selected deposits)，以補足歐洲美元交易金額之減少；2019 年 5 月 FRBNY 將該類存款納入 OBFR 計算範圍，此類存款日均交易量約為 600 億美元，約占修正後 OBFR 交易量之 3 分之 1(圖 13)<sup>22</sup>。

圖 13、OBFR 之日均交易量



資料來源：本次研習課程資料。

<sup>22</sup>Cambren et al. (2019)。

## 陸、結論與建議

### 一、結論

#### (一)Fed 審慎調整貨幣政策並維持政策透明化，有助金融穩定

Fed 於 2015 年開始實施貨幣政策正常化前，即自 2011 年起定期公布可能退場策略，以及進行可能政策工具之操作測試。Fed 實際執行縮表計畫時，係採漸進式擴大縮表規模，並對相關計畫之變動均事前預告，例如 Fed 於 2019 年 3 月公布同年 9 月結束縮表計畫，提早 6 個月預告市場，給予市場因應之時間。Fed 審慎調整貨幣政策並使政策資訊透明化，可減緩政策對市場之衝擊程度，有助維持金融市場穩定。

#### (二)Fed 彈性運用貨幣政策工具，有效達成政策目標

Fed 彈性運用 IOER、ON RRP 等貨幣政策工具，調節銀行體系準備金水準及逐步調升利率，並根據市場狀況適時進行微幅修正，如 IOER 技術性調整，以確保聯邦資金利率維持在目標區間中線波動。

#### (三)Fed 積極推動利率指標轉換計畫，以維護市場交易秩序

為及早因應 LIBOR 未來可能停止公布之重大不確定性，Fed 自 2014 年持續積極推動 LIBOR 替代利率指標之轉換。Fed 首先籌組專責工作小組，以有效凝聚監管單位與市場意見，再明訂轉換計畫目標及時程，並定期檢討達成情形，均有助推動利率指標之順利轉換，維護市場交易秩序。

### 二、建議

#### (一)央行維持與市場之溝通，有利貨幣政策之執行

Fed 貨幣政策執行過程，不斷與市場進行雙向溝通，以有效達到政策目標。Fed 透過官員發表談話，以及發布相關研究報告及操作計畫等相關資訊，提升政策透明度，使市場容易取得相關資訊，進而了解政策並預作準備。同時，Fed 透過市場問卷調查或開放公開評論等方式，瞭解市場需求，據以調整政策內容，可提升政策執行成效。目前本行已新增多項

與市場加強溝通之措施，如理監事會後記者會直播、成立臉書專頁及公布理監事聯席會議議事錄摘要等，未來可參採 Fed 相關作法，持續提升政策資訊透明度。

## **(二)持續密切注意國際間 LIBOR 改革計畫進展及其對金融市場之影響**

LIBOR 為國際金融市場重要訂價基準指標，其制度變革對於金融市場影響甚鉅，目前主要國家主管機關均致力於推動 LIBOR 替代利率指標之相關改革計畫，以提升國際利率指標之可信度與可靠性。由於利率指標轉換之過程存在不確定性，本行宜持續密切注意 LIBOR 改革相關計畫進程，以利即時了解其對金融市場之可能影響，並及早因應。

## **(三)Fed 定期檢視利率指標之妥適性並進行修正，值得參考**

Fed 持續監控 EFFR 與 OBFR 等主要貨幣市場利率指標之代表性及其與市場之連動性，並適時進行修正。Fed 定期檢視利率指標資料來源之妥適性，若發現問題，先發布諮詢報告向市場徵詢意見，再據以修改申報資料之範圍及計算方式。此種循序漸進的修正方式，值得參考。本行宜定期檢視利率指標之妥適性，並參採 Fed 修正方式，以維持利率指標之可靠性與代表性。

## 參考資料

- 王梓彥、曾文杰(2019),「State Street Global Advisor 訓練課程『2019 年全球總體經濟與重大政經事件展望及美國貨幣政策走向』出國報告」,中央銀行公務出國報告,1月。
- 邱曉玲(2019),「在準備金充裕的場合下,貨幣政策的執行問題」,國際貨幣金融資訊簡報第421期,6月。(內部參考資料)
- 戴天君(2018),「參加美國紐約聯邦準備銀行舉辦之『美國貨幣政策之執行』訓練課程出國報告—Fed 寬鬆政策退場及資產負債表縮減計畫」,中央銀行公務出國報告,1月。
- ARRC (2016), “Interim Report and Consultation,” May.
- \_\_\_\_\_ (2018), “Second Report of the Alternative Reference Rates Committee,” March.
- \_\_\_\_\_ (2019), “A User’s Guide to SOFR,” April.
- Cambron, Alyssa Cambron, Marco Cipriani, Joshua Jones, Romen Mookerjee, Scott Sherman, Brett Solimine, and Timothy Wessel (2019), “Selected Deposits and the OBFR,” Federal Reserve Bank of New York Liberty Street Economics (blog), May 6.
- Committee on the Global Financial System (2017), “Repo Market Functioning,” CGFS Papers, No 59, April.
- FSB (2014), “Reforming Major Interest Rate Benchmarks,” July 22.
- \_\_\_\_\_ (2018), “Reforming Major Interest Rate Benchmarks: Progress Report,” November 14.
- Heitfield, Erik, and Yang-Ho Park (2019), “Indicative Forward-Looking SOFR Term Rates,” FEDS Notes, April 19.
- Held, Michael (2019), “SOFR and the Transition from LIBOR,” Remarks at the SIFMA C&L Society February Luncheon, New York City, February 26.
- Ihrig, Jane E., Ellen E. Meade, and Gretchen C. Weinbach (2015), “Monetary

Policy 101: A Primer on the Fed’s Changing Approach to Policy Implementation,” Fed Finance and Economics Discussion Series, 2015-047, June.

IOSCO (2013), “Principles for Financial Benchmarks,” July.

Logan, Lorie K. (2019), “Observation on Implementation Monetary Policy in an Ample-Reserves Regime,” Remarks before the Money Marketeters of New York University, New York City, April 17.

Powell, Jerome H. (2019), “Monetary Policy: Normalization and the Road Ahead,” Speech at SIEPR Economic Summit, Stanford Institute of Economic Policy Research, Stanford, California, March 8.

Schrimpf, Andreas Schrimpf, and Vladyslav Sushko (2019) , “Beyond LIBOR: A Primer on the New Reference Rates,” BIS Quarterly Review, March.

## 附錄 1、ARRC 2.0 轉換計畫

目標	主要作業項目	預定完成時程	完成與否
1.增加以 SOFR 為訂價基準之金融商品流動性，提升市場對 SOFR 之接受度	(1)聯邦準備銀行公布複利 SOFR 與前瞻型 SOFR 參考資料，以及相關計算方式。	2019 年第 2 季	是
	(2)ARRC 籌組基礎建設與營運工作小組 (Infrastructure and Operation Working Group)，並辦理研討會。	2019 年第 2 季	是
	(3)增加以 SOFR 訂價基準之金融商品流動性，並鼓勵更多金融商品以 SOFR 為訂價基準。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■鼓勵新發行貸款及證券化商品以 SOFR 為訂價基準。</li> <li>■監控以 SOFR 為訂價基準之浮動利率債券發行之量並持續鼓勵發行。</li> <li>■提高以 SOFR 為訂價基準之衍生性金融商品市場流動性。</li> </ul>	持續進行	
2.建議金融商品增訂替代利率指標相關契約內容	(1)ARRC 就浮動利率債券、雙邊企業貸款、聯貸及證券化商品契約增列替代利率指標相關契約內容如何擬訂，給予建議。	2019 年第 2 季	是
	(2)ARRC 發布利差調整方式之建議。	2019 年下半年	否
	(3)ISDA 發布指標轉換方式及相關契約內容擬訂之最終建議，並提供協議書格式(protocols)以利存續契約(legacy contract)之指標轉換作業。	2019 年年底	否
	(4)因應利率指標轉換，ARRC 確認必要鬆綁之法規或相關稅務與會計規定之協助，以增加 ISDA 協議書使用率，加速利率指標轉換作業。	持續進行	
	(5)ARRC 向紐約州議會請求利率指標轉換相關之法規鬆綁。		

目標	主要作業項目	預定完成時程	完成與否
3. 籌組以消費性金融商品為主工作小組	(1)ARRC 籌組消費性金融商品工作小組，成員包括消費者金融保護局(CFPB)，徵詢該類商品相關市場參與者之意見，以利該類商品之利率指標轉換作業。	2019 年第 1 季	是
	(2)ARRC 就消費性金融商品因應利率指標轉換契約內容擬訂，徵詢市場意見。	2019 年第 2 季	否
4. 加強市場參與者之教育訓練，並廣納市場意見，以確保金融市場有足夠能力因應 LIBOR 終止公布之風險	(1)ARRC 透過同業公會、產業研討會及官員談話等途徑，確保市場了解 LIBOR 將終止公布，需各界共同努力進行指標轉換。	持續進行	
	(2)ARRC 持續發布指標最佳轉換方式之建議與問答集(FAQ)，以及發布諮詢報告以蒐集市場意見。		
	(3)ARRC 發布雙月電子報，提升相關資訊透明度，並使市場參與者了解指標轉換計畫進度。		
5. 加強各國工作小組跨國交流合作	(1)各國工作小組定期進行指標轉換相關實務經驗交流，了解跨幣別商品之利率指標轉換時點不同所衍生之風險。	持續進行	
	(2)各國工作小組提供指標轉換計畫與相關進展。		

註：ISDA 提供協議書(multilateral protocols)予存續契約當事人，當所有契約當事人均簽署，則表示同意雙方所有存續衍生性金融商品契約均按協議書修訂之內容生效，無需逐筆修訂。

資料來源：ARRC 網站

## 附錄 2、ISDA 就衍生性金融商品契約增訂替代利率指標相關內容之建議

ISDA 已就主要利率指標轉換相關事宜進行 2 階段<sup>23</sup>諮詢報告，第 1 階段諮詢報告之徵詢結果於 2018 年 12 月發布；第 2 階段諮詢報告之徵詢結果預計於 2019 年底前發布。根據第 1 階段諮詢報告之徵詢結果，ISDA 建議衍生性金融商品契約增訂替代利率指標相關內容如下表：

項目	ISDA 建議內容
啟動轉換之條件	原利率指標之管理者或其監管機構宣布原利率指標終止公布時，替代利率指標將取代原利率指標。
替代利率指標	以各國工作小組推薦之隔夜期近似無風險利率指標為替代利率指標，若指標轉換涉及期間調整，各天期利率指標應以複利平均法建構。
利差調整方式	利差調整數為，轉換日前一段期間(例如 5 年或 10 年)替代利率指標、原有利率指標之即期利差(spot spread)平均數或中位數。

<sup>23</sup>2018 年 7 月 ISDA 發布第 1 階段諮詢報告，諮詢範圍涵蓋 6 項利率指標：英鎊 LIBOR、瑞士法郎 LIBOR、日圓 LIBOR、日圓 TIBOR、歐洲日圓 TIBOR 及澳洲 BBSW。2019 年 5 月 ISDA 發布第 2 階段諮詢報告，諮詢範圍包括美元 LIBOR、加拿大 CDOR、香港 HIBOR 及新加坡 SOR 轉換相關事宜，以及衍生性金融商品契約啟動轉換之條件是否應納入原利率指標終止公布前事件。