

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）

參加英格蘭銀行研訓中心「金融市場結構」  
研習課程出國報告  
--負利率政策之成效及影響--

服務機關：中央銀行

姓名職稱：辦事員張啟邦

出國地區：英國倫敦

出國期間：105年6月11日至6月18日

報告日期：105年9月14日

## 目錄

壹、前言 .....	1
貳、負利率政策之目的與傳遞管道.....	3
一、負利率政策之目的.....	3
二、負利率政策之傳遞管道.....	3
參、各國負利率政策之實施情形與成效.....	5
一、各國負利率政策之實施情形.....	6
二、各國負利率政策之實施成效.....	12
三、負利率政策與 QE 政策之成效比較 .....	20
肆、負利率政策之影響.....	22
一、對民眾、企業行為之影響.....	22
二、對金融機構營運之影響.....	24
三、對金融穩定之影響.....	30
四、對新興國家之影響.....	32
伍、結論與建議.....	34
一、結論.....	34
二、建議.....	35
參考資料.....	36

# 負利率政策之成效及影響

中央銀行張啟邦 105.9.14

## 壹、前言

2008 年金融危機後，美國、歐元區、英國及日本等全球主要經濟體相繼採行非傳統貨幣政策，包括極低利率政策、量化寬鬆(quantitative easing, QE)、前瞻性指引(forward guidance)，以及各類信用寬鬆措施，盼藉由該等政策影響資產價格、匯率水準及銀行放款業務規模，進而帶動資金成本降低、資產價格上揚，以及信用條件轉趨寬鬆，最終提振企業投資與民間消費、促進經濟成長。

然而，近年來主要經濟體僅美國之經濟成長出現穩定復甦，Fed 因而停止 QE 並適時升息，惟歐元區與日本景氣與通膨展望均未明顯好轉，至今仍持續實施寬鬆措施。在政策利率已降至相對低點、殖利率曲線愈趨平坦下，前瞻性指引與 QE 等政策成效似已遞減，央行面臨可用政策工具選項有限之困境，部分央行因而實施負利率政策，盼藉由壓低政策利率至負值，達成提振經濟與推升通膨預期，或穩定匯價之目標。

自 2014 年 ECB 開始實施負利率政策以來，丹麥央行、瑞士央行、瑞典央行、日本央行亦相繼採行負利率政策；由於實施負利率之國家有增加之趨勢，各界高度關注負利率政策之成效及其對經濟金融情勢之影響，本文將就此議題進行探討。

本次執行 2016 年出國計畫，參加英格蘭銀行研訓中心之「金融市場結構」(Structure of financial markets)研習課程，深入瞭解金融市場結構之相關理論與運作情形；課程為期 5 天，總計有來自 27 國中央銀行與金融監理機關代表參加，課程內容廣泛，除探討

主要央行負利率政策之執行概況與成效外，尚包括銀行資本規範架構、監理規範對 Swap 與 RP 市場之影響，以及附條件可轉換債券(Contingent Convertible Bonds, CoCo 債)發展近況，本報告主要就負利率政策之成效及影響進行探討。

本文共分為 5 章，首先介紹負利率政策之目的與傳遞管道；其次探討各國負利率政策之實施情形與成效，以及負利率政策之影響；最後為結論與建議。

## 貳、負利率政策之目的與傳遞管道

### 一、負利率政策之目的

負利率政策<sup>1</sup>係指央行將政策利率(通常為央行收受金融機構之存款利率)之名目水準訂為負值，低於理論上名目利率最低為零之底線(zero lower bound)。央行實施負利率政策之目的，主要係為刺激經濟、推升通膨預期及抑制資本流入，說明如次：

#### (一)提振經濟並推升通膨預期

負利率政策將使銀行存放央行之準備金或民眾存放銀行之存款，不僅沒有利息收入，甚至必須支付保管費，盼藉此提高銀行放款與民間消費、投資之意願，進而提振經濟成長並推升通膨預期。

#### (二)抑制資本流入以穩定本幣匯價

小型經濟體易受大型經濟體寬鬆貨幣政策外溢效果之影響，為避免外國資本流入致本國貨幣大幅升值，影響出口競爭力，因而採行負利率政策，以引導本幣貶值。

### 二、負利率政策之傳遞管道

一般而言，央行係透過各式流動性管理工具調控準備金數量，以引導市場短期利率(如銀行隔夜拆款利率)至目標水準，進而影響金融市場中、長期利率。目前全球主要央行多採利率走廊機制(corridor system)，設定市場利率之上下限，通常上限為央行融通利率，下限則為央行對金融機構超額準備之付息利率(即央行存款機制利率)。央行實施負利率政策，主要係將央行存款機制利率降

---

<sup>1</sup>19世紀末，德國經濟學家 Silvio Gesell 即提出負利率之概念，主張金融危機期間應對大眾持有之現金徵稅，否則將出現囤積現金之現象。當時其概念雖未經廣泛採納，多年後卻獲 Fisher 與 Keynes 等著名經濟學家之肯定。例如，Fisher 即指出，1930年代大蕭條期間若採行負利率政策，應有助推升通膨、提振經濟。

至負值。

負利率政策之主要傳遞管道包括信用管道、投資組合平衡與風險承擔管道(portfolio balance and risk-taking channel)及匯率管道，說明如次：

### **(一)信用管道**

多數央行實施負利率政策之主要目的，係透過降低借款或發行債券之融資成本，促使大眾減少儲蓄、激勵企業與家計部門借款。央行採行負利率措施，形同對商業銀行存放央行之準備金課稅，以降低銀行將資金存放央行之意願，促使銀行擴張信用、刺激實體經濟。

### **(二)投資組合平衡與風險承擔管道**

負利率政策透過帶動市場利率走低，可降低投資人持有安全性資產(如存款或政府公債)之誘因，轉而購入風險性較高資產(如股票、公司債及房地產)，有助推升資產價格；在財富效果之帶動下，有助增加消費與投資。

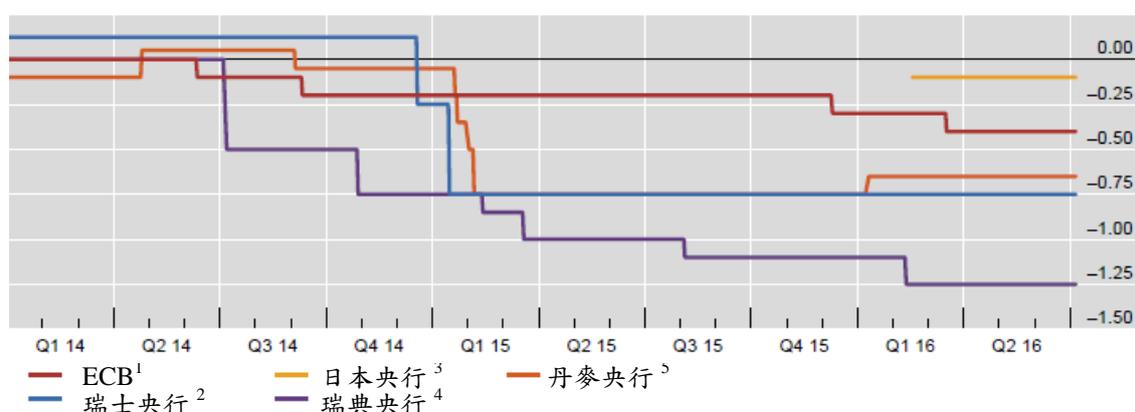
### **(三)匯率管道**

央行實施負利率政策將促使資本外流，可達成本國通貨貶值、提升出口競爭力之政策效果，進而刺激經濟與就業成長，並帶動進口商品價格上升、推升通膨率。

### 參、各國負利率政策之實施情形與成效

2014 年 6 月起，ECB、丹麥央行、瑞士央行、瑞典央行及日本央行相繼採行負利率政策(圖 1)；截至 2016 年第 1 季，實施負利率國家之 GDP 占全球 GDP 總規模比重已接近 25%(圖 2)。以下說明各國負利率政策實施情形與成效。

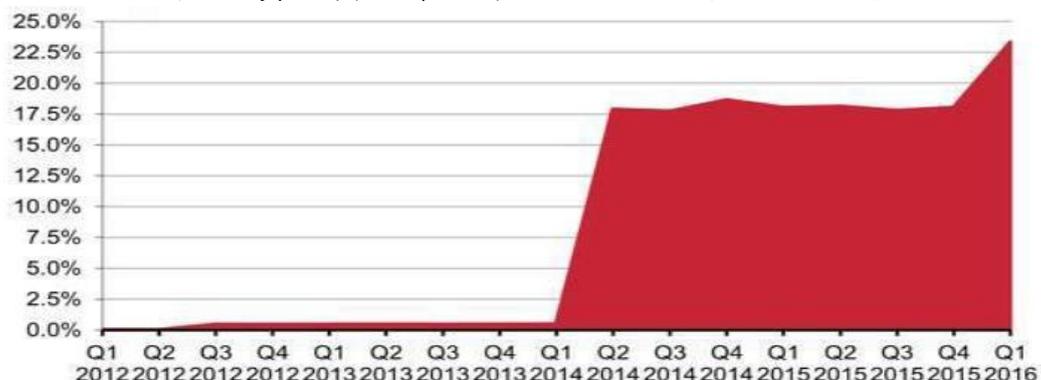
圖 1、主要國家相繼實施負利率政策



資料來源：Borio, Claudio and Anna Zabai(2016), “Unconventional monetary policies: a re-appraisal.” BIS Working Papers No 570.

註：1.ECB 存款機制利率。2.瑞士央行隔夜期存款利率。3.日本央行超額準備金付息利率(「政策利率餘額」部分)。4.瑞典央行隔夜存款利率。5.丹麥央行 1 週期存款利率。

圖 2、實施負利率國家 GDP 占全球 GDP 比重



資料來源：Oxford Economics(2016)

## 一、各國負利率政策之實施情形

### (一)ECB

近年來歐元區面臨通縮壓力，ECB 採行負利率政策主要係為刺激消費與投資，並提振通膨。ECB 設定利率走廊區間之上限為邊際放款機制利率，下限為存款機制利率。金融危機以來，ECB 透過長期再融資操作(Longer-term Refinancing Operations, LTROs) 與 QE 政策大量挹注資金，銀行體系持有大量超額準備，使歐元區銀行間隔夜拆款利率(Euro Overnight Index Average, EONIA)趨近存款機制利率。2014年6月，ECB 將存款機制利率調降至-0.1%，係近年來三大央行中第一個實施負利率政策者；其後 ECB 三度調降該利率，目前已降至-0.4%。

### (二)丹麥央行

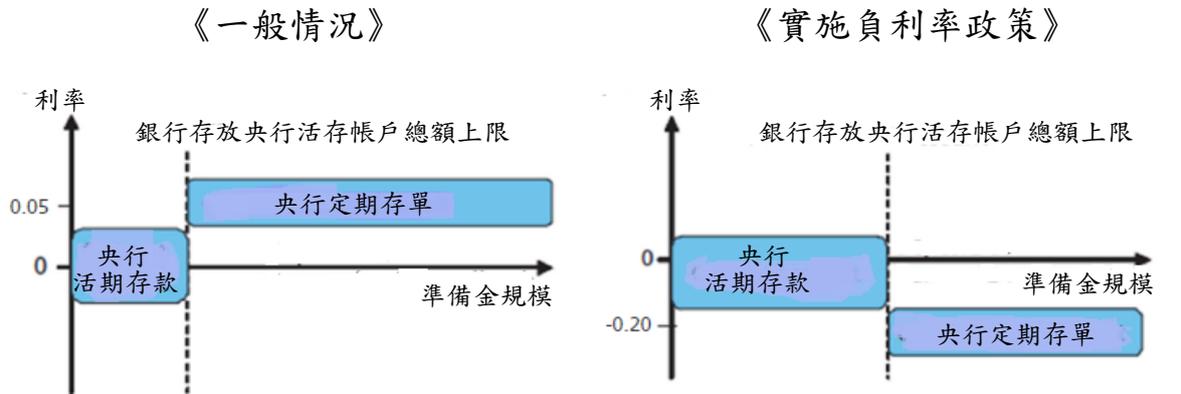
丹麥央行之政策目標為維持丹麥克朗兌歐元匯率之穩定，目前丹麥克朗兌歐元匯率波動範圍之目標區間為上下 2.25%<sup>2</sup>。ECB 自 2014 年 6 月實施負利率政策後，丹麥克朗面臨極大升值壓力；為穩定本幣匯價，丹麥央行積極干預匯率，銀行體系因而累積大量超額準備。

丹麥央行並未採取利率走廊機制，而係就整體銀行存放央行活期存款金額設定「總額上限」，並依據各銀行存款規模，訂定其存放央行活期存款帳戶之「個別上限」<sup>3</sup>，每日銀行體系準備金總額超過總額上限部分，即屬超額準備金。若當日銀行體系無超額準備，全數準備金以活期存款利率計息(目前為 0%)；若有超額準備，各銀行存放央行金額低於個別上限部分仍以活期存款利率計息，惟超過上限部分則改按央行 7 天期定期存單利率計息(目前為-0.65%)(圖 3)。

<sup>2</sup>目前波動區間為 1 歐元兌 7.29 至 7.63 丹麥克朗。

<sup>3</sup>個別上限最低為 5,000 萬克朗，總額上限即為各銀行個別上限金額之加總。

圖 3、丹麥央行流動性管理架構



資料來源：Danmarks Nationalbank (2015), “Negative monetary-policy rates”

丹麥央行之政策利率為 7 天期央行定期存單利率，透過該利率之調整，引導隔夜拆款利率(Tomorrow Next rate, T/N rate)趨近政策利率。為穩定匯價，2014 年 9 月，該行調降 7 天期定期存單利率至-0.05%，其後歷經 4 次調降、1 次調升<sup>4</sup>，目前該利率為-0.65%。負利率政策下，當丹麥克朗升值壓力上升時，丹麥央行可透過降低活期存款帳戶總額上限，增加投機熱錢之資金成本，以抑制資本流入。為避免負利率政策對丹麥銀行業收益造成過大衝擊，2015 年 3 月丹麥央行調升活期存款帳戶之總額上限<sup>5</sup>；目前近 7 成銀行準備金適用負利率。

### (三)瑞士央行

瑞士央行之貨幣政策目標為維持物價穩定，另亦透過干預瑞士法郎匯率以維持出口競爭力。在 ECB 採行寬鬆貨幣政策下，瑞士法郎面臨大幅升值壓力；為避免瑞士法郎過度升值，2011 年 9 月至 2015 年 1 月，瑞士央行實施 1 歐元兌 1.2 瑞士法郎之匯率下

<sup>4</sup>2016 年 1 月資本流入壓力減緩，丹麥央行將 7 天期定期存單利率自-0.75%調升至-0.65%。

<sup>5</sup>自 1,450 億丹麥克朗調升至 1,730 億丹麥克朗。

限，大量買入外匯下，銀行體系超額準備大幅增加。

ECB 與丹麥央行實施負利率政策後，瑞士央行亦宣布銀行存放央行之活期存款(超過豁免門檻<sup>6</sup>部分)適用負利率。2014 年 12 月及 2015 年 1 月，瑞士央行二度調降該活存利率，目前為-0.75%，銀行隔夜拆款利率隨之降至負值，並帶動 3 個月期瑞士法郎倫敦同業拆款利率落於-0.25%至-1.25%之目標區間。

#### (四)瑞典央行

為紓緩日益沉重之通縮壓力並推升通膨預期，瑞典央行於 2014 年底實施負利率政策。該行亦採利率走廊機制，以隔夜融通利率為上限、央行隔夜存款利率為下限，中點則為 7 天期 RP 利率(即瑞典央行之政策利率)。瑞典央行定期於每週四進行公開市場操作，主要為發行 7 天期定期存單以回收餘裕資金，或進行 7 天期 RP 交易以挹注流動性，二者操作利率相同。另該行每日視流動性情況，就隔夜(或彈性天期)資金進行微調操作，操作利率按政策利率加(減)10bp。

2014 年 10 月，瑞典央行調降央行隔夜存款利率至-0.75%、7 天期 RP 利率降至 0%，銀行業隔拆利率則趨近 0%，仍維持正數，未降至負值。2015 年 2 月，央行進一步調降央行隔夜存款利率至-0.85%、央行 7 天期 RP 利率調降至-0.1%，銀行業隔拆利率才隨之降至負值(約-0.03%)；其後 3 度降息，央行隔夜存款利率降至-1.25%、央行 7 天期 RP 利率降至-0.5%，銀行業隔拆利率隨之持續降至-0.55%左右。

#### (五)日本央行

日本央行之寬鬆措施已實施多年，惟成效並不理想。2016 年

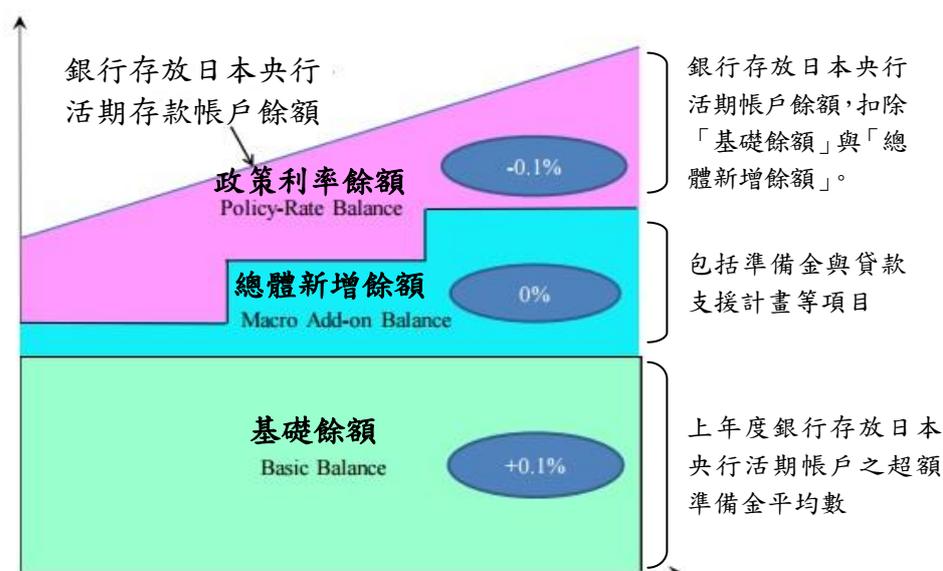
---

<sup>6</sup>瑞士金融機構適用最低準備金規定者(主要為瑞士本國銀行)，豁免門檻為最低準備金之 20 倍扣除增持現金；未受最低準備金之規範者(如外國銀行)，豁免門檻由瑞士央行訂定固定金額，豁免門檻之最低準備金額度為 1,000 萬瑞士法郎。

1月29日，日本央行再度強化寬鬆措施，宣布自2016年2月16日起實施「負利率質化與量化寬鬆政策」(Quantitative and Qualitative Monetary Easing with a Negative Interest Rate)，採取「量化寬鬆」、「質化寬鬆」及「負利率」三層面並行之寬鬆貨幣政策。日本央行除強化寬鬆措施之質(延長政府債券購入期限，並擴大ETF、J-REIT等資產購入標的)與量(每年淨增加80兆日圓貨幣基數)外，再加上實施負利率政策，以期儘早達成2%之通膨目標。

為緩和負利率政策對銀行獲利之衝擊，日本央行採行「三層式負利率機制」，將金融機構存放日本央行之活期存款帳戶餘額區分為基礎餘額(basic balance)、總體新增餘額(macro add-on balance)及政策利率餘額(policy-rate balance)，適用不同利率(圖4、表1)。金融機構存放日本央行之法定與超額準備金總額，扣除金融機構前一年準備金「基礎餘額」及當月「總體新增餘額」後之「政策利率餘額」，才按負利率(-0.1%)計息。

圖4、日本央行三層式負利率機制



資料來源：日本央行 (2016)，"Introduction of "Quantitative and Qualitative Monetary Easing with a Negative Interest Rate"

表 1、日本央行三層式負利率機制

準備金分類	利率	說明
基礎餘額 (basic balance)	0.1%	2015 年 1 月 16 日至 12 月 15 日，全體金融機構準備金帳戶餘額平均數合計約 220 兆日圓，扣除全體金融機構應提準備金之 9 兆日圓，約 210 兆日圓之存款按 0.1% 計息。
總體新增餘額 (macro add-on balance)	0%	係指下列三項金額之加總數： 1. 金融機構存放日本央行之應提準備金。 2. 日本央行協助金融機構 311、熊本大地震專案貸款。 3. 按基礎餘額乘上特定比例(Benchmark ratio，目前為 2.5%)之金額。
政策利率餘額 (policy-rate balance)	-0.1%	係指金融機構準備金帳戶餘額扣除基礎餘額與總體附加餘額部分。2016 年 4 月 16 日起，適用-0.1%的超額準備金金額介於 10-30 兆日圓。

資料來源：同圖 4

各國負利率政策之實施情形，彙整如表 2。

表2、2014年以來各國負利率政策實施情形

經濟體	目的	操作方式	操作利率	利率調降情形
歐元區	推升物價，以達成通膨目標；提振經濟成長	金融機構存放ECB之超額準備金，以負利率計息。	央行存款機制利率	2014年6月至2016年3月四度調降利率，總計降幅0.4個百分點，目前為-0.4%。
丹麥	穩定匯價	當日銀行體系若有超額準備，各銀行存放央行金額低於個別限額部分，適用活期存款利率(目前為0%)，超過個別上限部分則須轉為定期存單，改按央行定期存單利率計息(目前為-0.65%)。	7天期央行定期存單利率	2014年9月至2015年2月五度調降利率，2016年1月一度調升利率，總計降幅0.7個百分點，目前為-0.65%。
瑞士	穩定匯價，並紓緩通縮壓力	銀行存放瑞士央行之活期存款，超過豁免門檻部分適用負利率。	央行存款機制利率	2014年12月至2015年1月二度調降利率，總計降幅0.75個百分點，目前為-0.75%。
瑞典	推升物價，以達成通膨目標；提振經濟成長	央行以公開市場操作引導隔拆利率趨近7天期央行RP利率(即瑞典央行政策利率，目前為-0.50%)。	7天期RP利率	2015年2月至2016年2月四度調降利率，總計降幅0.5個百分點，目前為-0.50%。
日本	推升物價，以達成通膨目標；提振經濟成長	金融機構存放央行之法定與超額準備金總額，扣除金融機構前一年準備金「基礎餘額」及當月「總體新增餘額」後之「政策利率餘額」，按負利率計息。	央行存款機制利率	2016年2月16日起，屬「政策利率餘額」之準備金以-0.1%計息。

註：近期部分新興國家實施負利率政策情形如下：

1. 匈牙利：近年來受油價偏低及全球經濟成長減緩之影響，匈牙利通膨下降之壓力日增。為達成3%之通膨目標，2016年3月，匈牙利央行開始採行負利率政策，將央行存款機制利率下調15bp至-0.05%。
2. 保加利亞與波士尼亞：二國採行釘住歐元之固定匯率制度，為維持本國貨幣匯價穩定，二國分別於2016年1月、7月將央行存款機制利率調降至-0.3%、-0.2%。

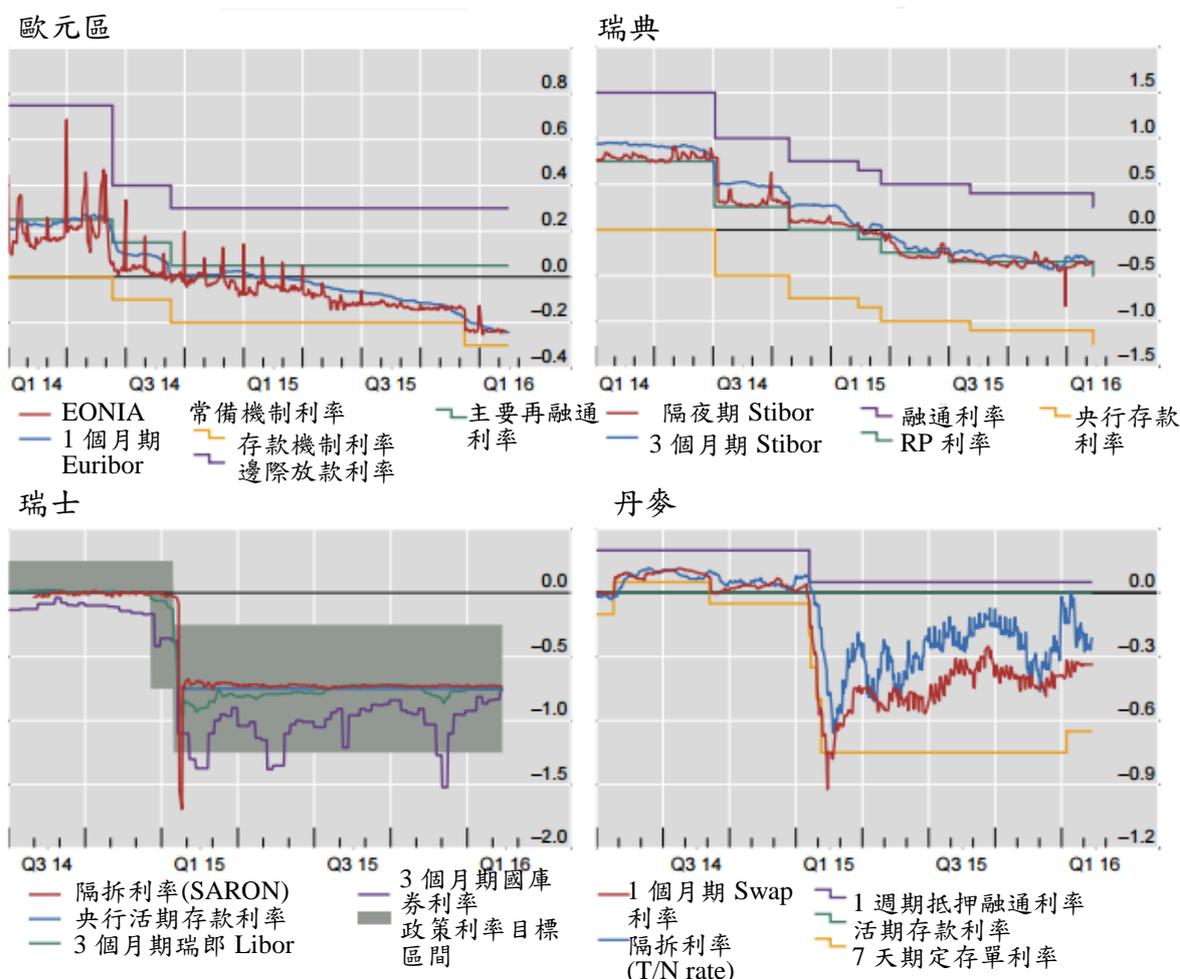
## 二、各國負利率政策之實施成效

如前所述，負利率政策主要目的在於透過利率之進一步下跌，以刺激經濟成長、推升通膨及穩定本幣匯價。目前各國央行之負利率政策確實有效引導利率下跌，惟其他成效則尚不明顯。

### (一)主要市場利率下跌

各國央行之負利率政策，多能有效帶動銀行隔夜拆款利率與主要貨幣市場利率下降(圖 5)。

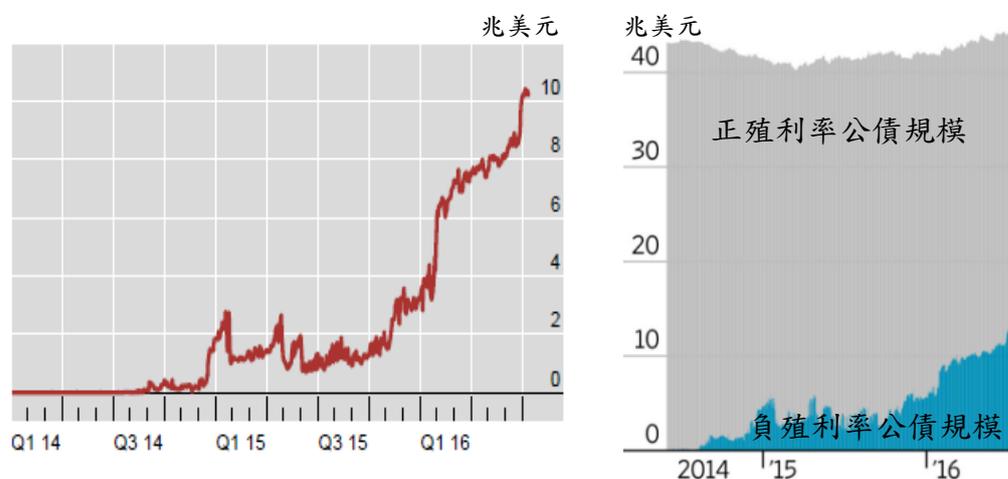
圖 5、負利率政策引導各國貨幣市場利率下降



資料來源：Bech, M L and Malkhozov, A (2016), “How have central banks implemented negative policy rates?”, BIS Quarterly Review, March 2016.

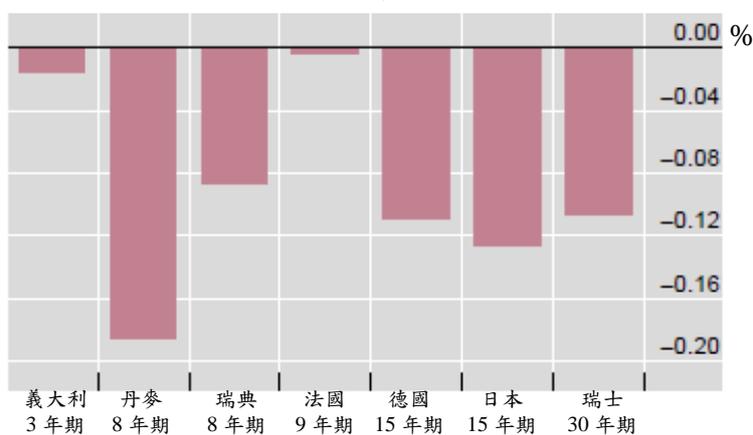
各國央行之負利率政策，亦使各國公債殖利率跌至負值，全球負殖利率公債規模大幅上升。近年來歐日央行持續實施QE等寬鬆措施，各國公債殖利率原已處於極低水準，其後負利率政策之實施，以及全球經濟展望持續疲弱、投資人避險情緒居高不下，均帶動公債殖利率進一步降至負值。BIS資料顯示，2016年7月，全球逾10兆美元之公債殖利率為負值(圖6左)，占全球公債規模之30%(圖6右)；其中，德國、日本及瑞士殖利率為負值之公債年限長達15-30年(圖7)。

圖6、全球負殖利率公債之規模增加



資料來源：同圖1

圖7、各國公債殖利率為負值之最長年限



資料來源：同圖1

儘管公債殖利率已降至負值，惟仍有投資人持續買入，可能原因包括法規或合約之要求(如金融機構為符合資本適足率或流動性

規範，須持有一定比例之公債)、預期仍有資本利得或匯兌收益空間，以及市場避險情緒仍高，對高評等公債之需求持續強勁。

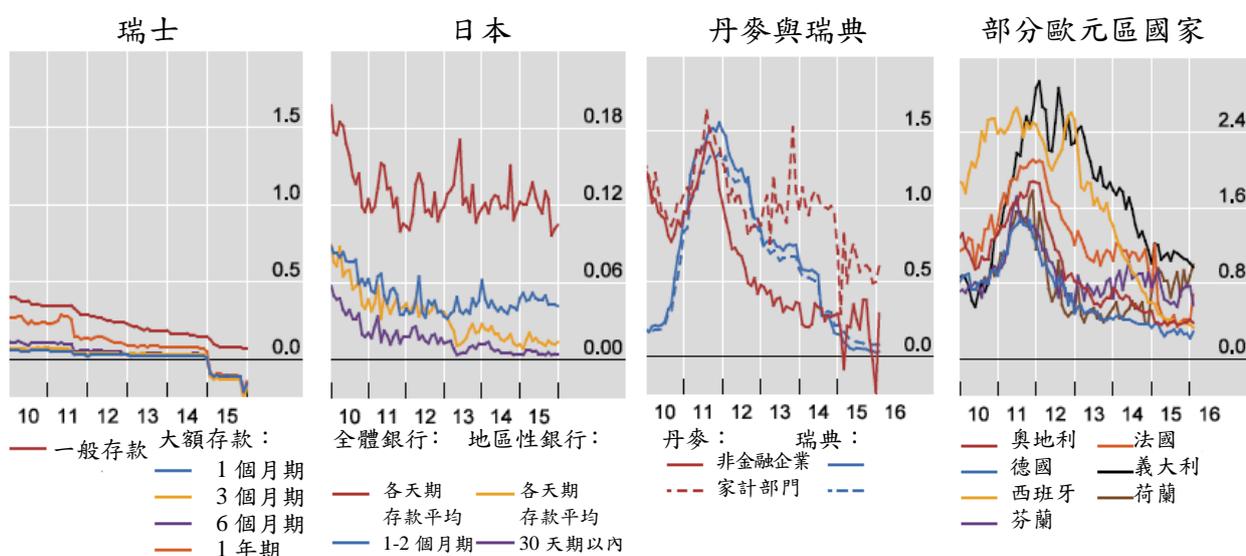
## (二)銀行存放款利率降幅不大，放款成長幅度有限

Waller(2016)指出，負利率政策等同對銀行之準備金課稅，銀行可選擇自行吸收成本或轉嫁存款人(或借款人)，進而影響存、放款利率，乃至整體信貸市場規模。各國負利率政策實施以來，對銀行存放款利率與放款成長之影響尚屬有限，分析如次：

### 1.銀行一般存款利率降幅有限，放款利率則小幅下降

整體而言，目前負利率政策主要影響機構法人之大額存款利率，對一般存款利率之影響不大。以歐元區為例，銀行一般存款利率雖隨 ECB 實施負利率政策而下降，惟降幅溫和；ECB 資料顯示，2014 年 6 月至 2016 年 5 月，一般存款利率下降 0.2 個百分點，至於日本、丹麥、瑞典及其他歐元區國家，銀行一般存款利率亦多為正值，而瑞士採行負利率政策後，2015 年初，1 個月-1 年期大額存款利率已降至負值，惟一般存款利率仍為正值(圖 8)。

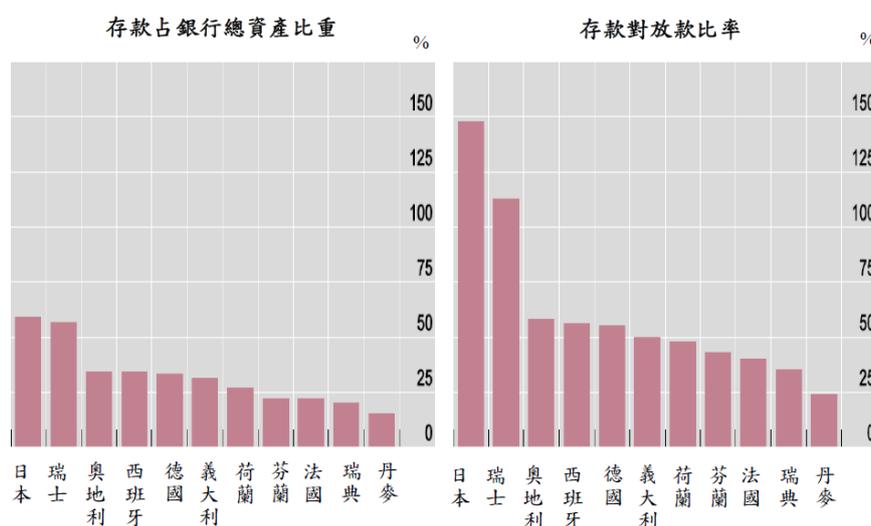
圖 8、各國銀行業存款利率



資料來源：Shin, Hyun Song (2016), “Bank capital and monetary policy transmission”, Panel remarks at The ECB and its Watchers XVII conference.

實務上，銀行可藉由向存戶收取保管費等方式，將負利率之成本轉嫁存款人，惟此舉可能造成存戶大量流失，故銀行通常不願將一般存款利率降至負值。此種零利率底限能否維持，取決於銀行能否透過其他方式(如調升轉帳、ATM 及信用卡之手續費)將負利率成本轉嫁存款戶，以及一般存款占銀行可用資金之比重。BIS 資料顯示(圖 9)，日本銀行業之主要資金來源為存款，銀行調降存款利率之影響較大；相較之下，瑞典與丹麥<sup>7</sup>銀行業對存款之依賴程度較低，銀行調降存款利率之空間較大。

圖 9、各國存款占銀行總資產比重與存放比



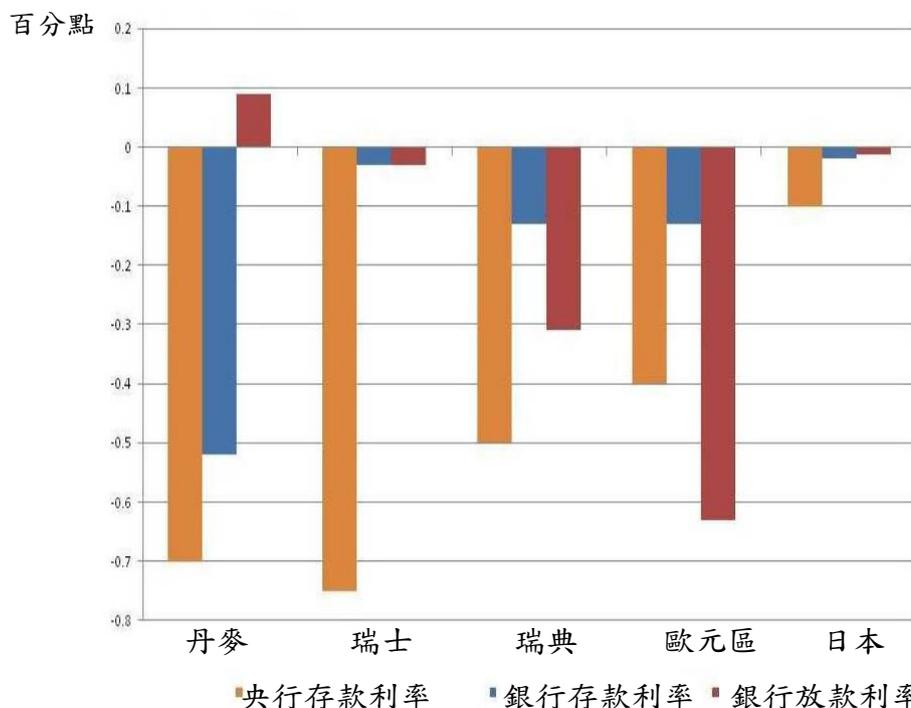
資料來源：同圖 8

目前各國銀行一般存款利率大多仍為正值，銀行為維持一定之淨利差，整體放款利率降幅有限；其中歐元區自 2015 年 3 月起實施 QE，帶動資金情勢更趨寬鬆，銀行放款利率降幅較大(圖 10)。Vinals(2016)分析指出，若銀行可貸資金主要來自一般存款，則放款利率調降幅度將相對有限，部分銀行甚至透過調升放款利率以維持收益，影響負利率政策成效。例如，近期丹麥銀行業提高放款業務之管理費，德國與瑞士之銀行業亦普遍調升長天期房貸利率(圖 11)。

<sup>7</sup>丹麥係以發行擔保債券做為主要融資來源。

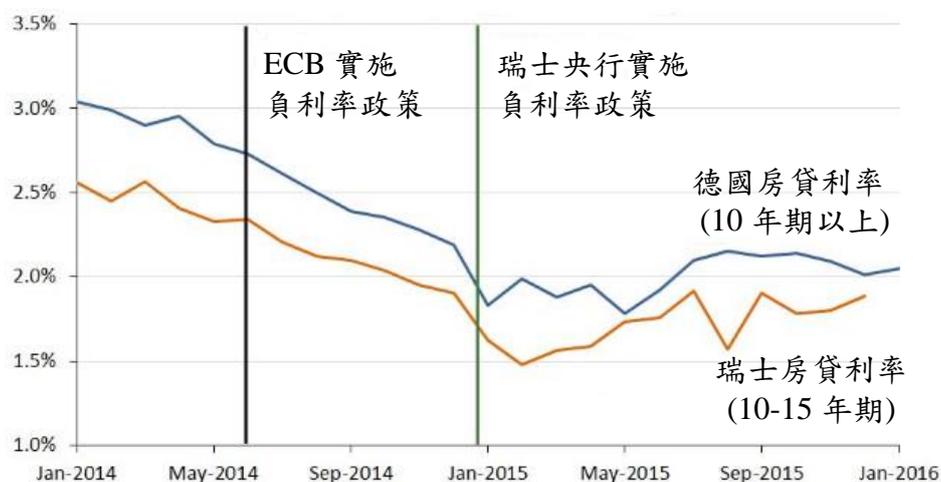
整體而言，若銀行承作浮動利率放款比重較高、對一般存款之依賴程度較低、放款期限較短，則其放款利率之調降空間較大。

**圖 10、銀行存放款利率變動情形**  
(各國負利率實施日至 2016 年 3 月)



資料來源：Viñals, J, Gray, S and Eckhold, K (2016), “The broader view: the positive effects of negative nominal interest rates”, IMF direct blog, 10 April.

**圖 11、德國與瑞士之房貸利率走勢**

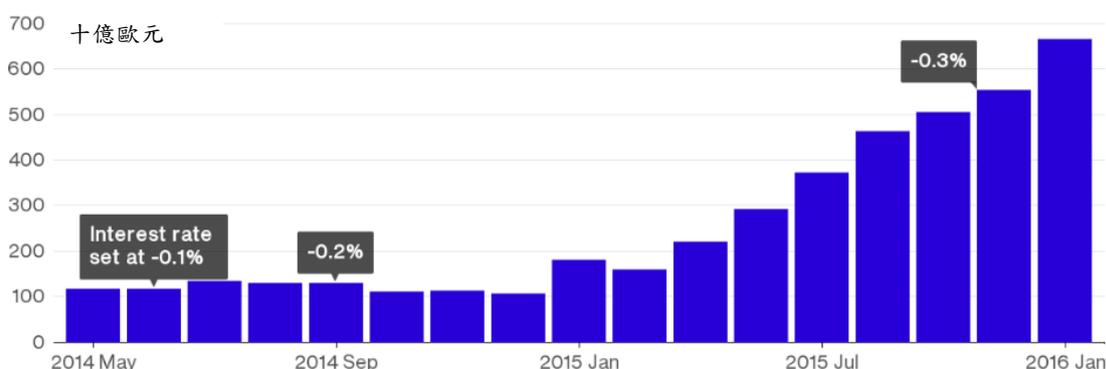


資料來源：Christopher J. Waller(2016), “Negative Interest Rates: A Tax in Sheep's Clothing”, The St. Louis Fed On the Economy blog.

## 2. 銀行超額準備偏高，放款成長有限

以歐元區為例，儘管 ECB 實施負利率政策加重銀行之資金成本，惟自 2014 年 6 月至 2016 年初，歐元區銀行業者之超額準備增幅仍高達 6 倍至近 7,000 億歐元(圖 12)，同期間銀行業資產規模增加 6,460 億歐元，其中近 85% 之資產以存款形式回流 ECB，未流入實體經濟。

圖 12、歐元區銀行業存放 ECB 之超額準備



資料來源：Onaran, Yalman (2016), “ECB Doing Whatever It Takes Can't Make Euro-Area Banks Lend”, Bloomberg news.

歐元區銀行業者持有大量閒置資金，一方面反應實體經濟疲弱導致借款需求低迷，再者則為部分銀行業者考量壞帳比率偏高<sup>8</sup>或資本水準偏低，因而無意擴大放款業務<sup>9</sup>。

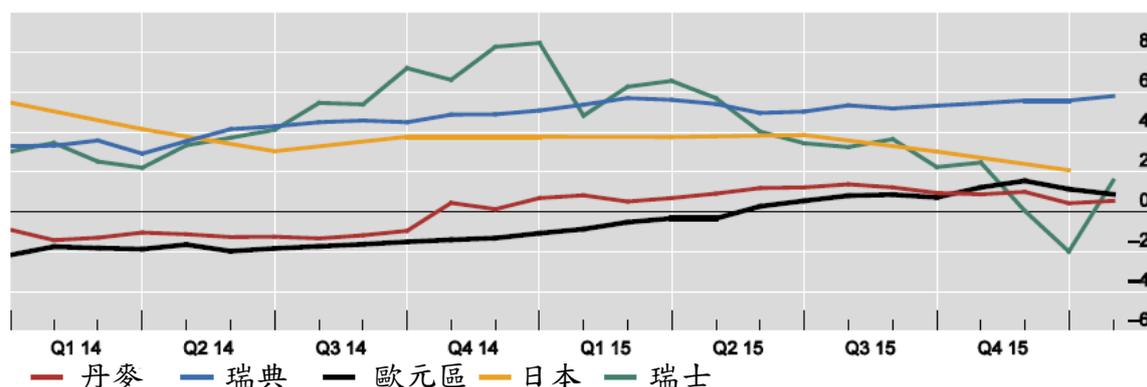
負利率政策實施後，各國信用成長狀況不盡相同。圖 13 顯示，近年信用成長年增率僅瑞典仍可維持 6% 之高水準，歐元區信用成長率雖於 2015 年由負轉正，惟增幅僅約 1%；瑞士信用成長率自

<sup>8</sup>近年來，歐元區銀行業不良貸款比率(Non-Performing Loans, NPL)雖逐年下降，由 2013 年底之 7.9% 降至 2015 年底之 5.7%，惟仍高於其他主要已開發國家(例如：2015 年底，美國、英國及日本之 NPL 分別為 1.5%、1.4% 及 1.6%)，其中義大利銀行業更高達 17%，壞帳規模占該國 GDP 之 25%，發生銀行危機之風險最高。

<sup>9</sup>另一方面，2010 年以來，歐元區內跨境資金借貸規模持續下降，德國、法國及荷蘭等核心國家寧將餘裕資金存入 ECB，亦不願擴大對義大利、西班牙與葡萄牙等周邊國家之放款，致部分國家超額儲蓄無法有效流通，主要反映核心國家對周邊國家之信用風險疑慮仍高，抑制信貸業務之擴增。

2014 年之 8% 持續下降；至於日本銀行業之放款年增率僅約 2%-3%，亦未出現加速成長跡象。整體而言，放款利率未明顯下降，企業與家計部門本身借貸意願低落下，負利率政策對刺激放款需求之效果似屬有限。

圖 13、各國信用成長年增率



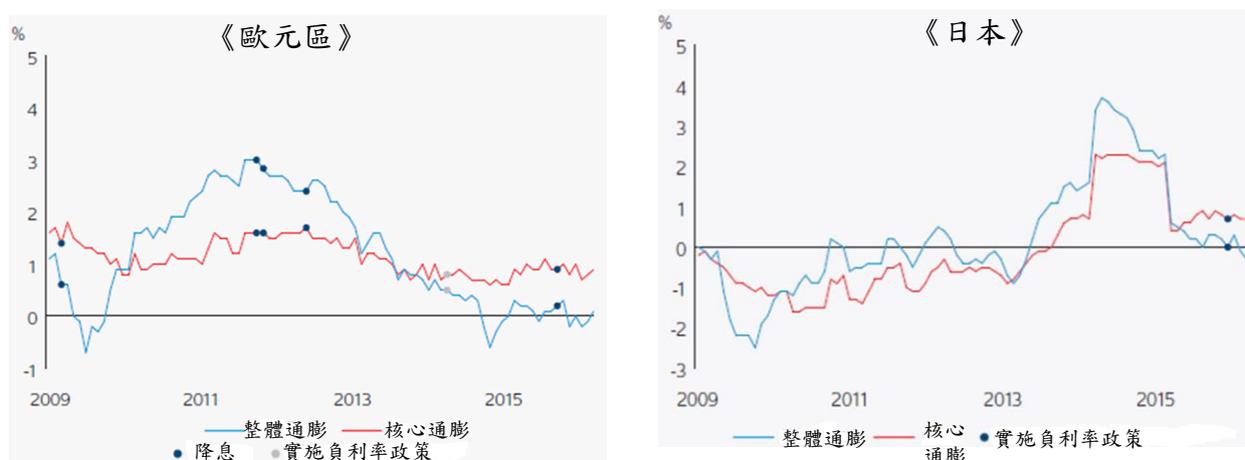
註：統計資料包括各國各類型及天期之放款；除日本採季資料外，其餘各國均為月資料。  
資料來源：同圖 8

### (三) 推升通膨效果尚不明顯

理論上，央行降息可激勵投資並擴增信貸，進而提振通膨率與經濟成長；惟各國央行之負利率政策對推升通膨之效果並不如預期，全球實施負利率之國家，目前僅瑞典之通膨率微幅上升，自 2015 年 1 月之 -0.21%，上升至 2016 年 7 月之 1.05%。

圖 14 顯示，ECB 實施負利率政策迄今已逾 2 年，仍未見通膨穩定上升之趨勢，其核心通膨率甚至較實施負利率政策之前為低，通縮壓力依然沉重；另觀察該行數次降息之效果，亦無法有效提升通膨率，顯示近年來在極低利率政策下，藉由貨幣政策推升通膨之效果實屬有限。至於在日本方面，因近期日本國內經濟展望疲弱，薪資水準亦未見成長，通膨率仍處於偏低水準。

圖 14、歐元區與日本之通膨率



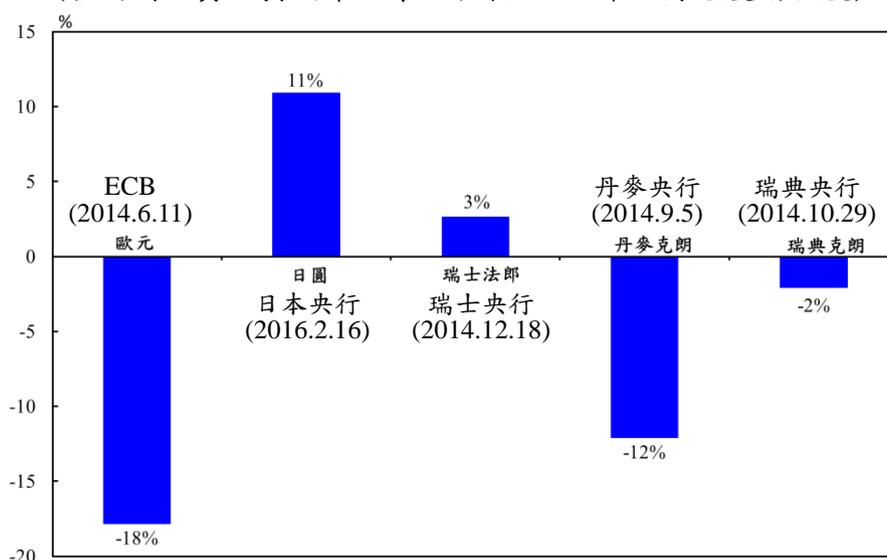
資料來源：Gugusheff Tahlia and Stephen Halmarick(2016), “Negative Interest Rates: Are There Any Positives?”, First state investment Economic research paper July 2016.

#### (四)本國貨幣貶值效應不一

各國央行實施負利率政策以來，歐元兌美元貶值幅度最大(18%)，丹麥與瑞典之貨幣則呈小幅貶值，有助該等國家穩定匯價並提升出口競爭力。相較之下，日本及瑞士實施負利率政策後，其貨幣卻呈升值，主因日圓與瑞士法郎均屬避險貨幣，近期因國際金融市場動盪，投資人避險情緒升溫，致該等貨幣反向升值(圖 15)。

圖 15、各國匯率變動情形

(各國開始實施負利率政策日相較 2016 年 7 月底變動幅度)



資料來源：湯森路透

註：括號內為各國央行開始實施負利率政策之日期。

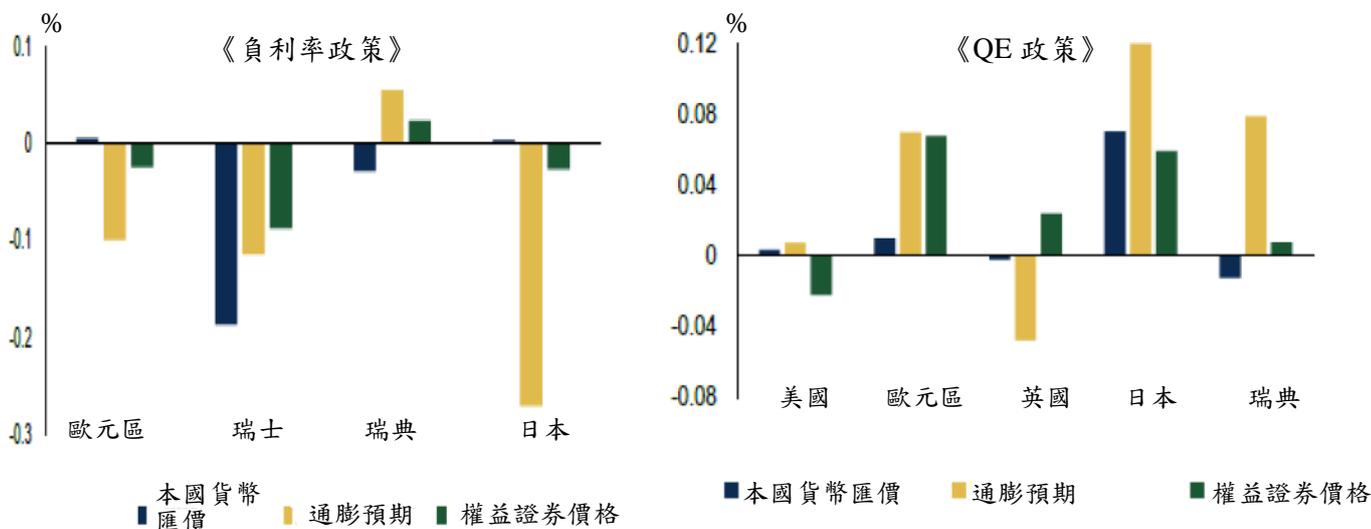
### 三、負利率政策與 QE 政策之成效比較

美林銀行研究指出，負利率政策之短期效果不如 QE(圖 16)，或因市場解讀央行已耗盡政策選項(policy exhaustion)，對經濟前景信心愈趨疲弱，致削弱政策效果。

然而，亦有學者認為，負利率政策可強化寬鬆效果，對提振經濟仍有助益。Vinals(2016)指出，負利率政策與 QE 並行，具有綜效。他認為，QE 政策促使殖利率下降、期限溢酬縮小，惟央行可購買之資產逐漸減少，QE 之政策效果仍有其限制；若央行將政策利率調降為負值，則可帶動貨幣市場利率與債券殖利率進一步走低，從而提升投資組合替代效果、推升風險性資產價格，強化貨幣政策之成效。Commerzbank (2016)之研究亦指出，就歐元區與日本之經驗顯示，負利率政策對降低債券期限貼水之效果，優於 QE(圖 17)。

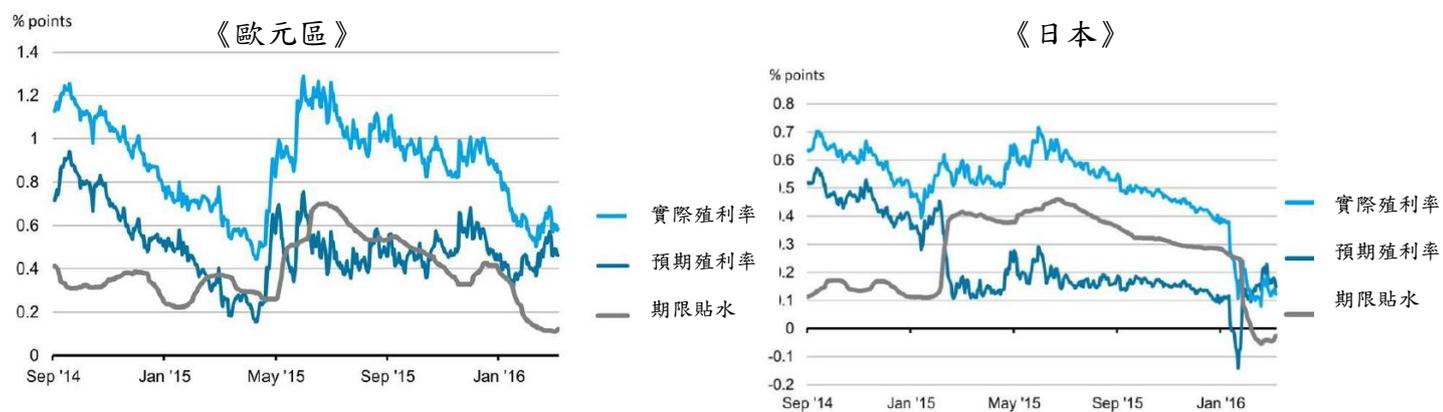
整體而言，各國實施負利率政策之期間尚短，長期政策成效尚有待觀察；惟就目前各項數據顯示，負利率政策對壓低本國貨幣匯價、提升通膨預期及擴增放款之成效尚屬有限。

圖 16、負利率與 QE 政策之成效比較  
(各國實施負利率或 QE 政策 1 個月後，本幣匯價、通膨預期及權益證券價格之變動)



資料來源：本次研習課程講義。

圖 17、歐元區與日本債券期限貼水



資料來源：Sindreu, Jon (2016), “Negative Rates Are Better at QE Than Actual QE”, The Wall Street Journal.

## 肆、負利率政策之影響

### 一、對民眾、企業行為之影響

#### (一)市場對經濟前景信心下降，不利消費與投資之成長

BIS 報告指出，政策利率若降至負值，並維持負利率之期間過久，消費者與企業可能將負利率視為經濟前景堪慮，甚或央行已耗盡政策選項之訊號。負利率政策未能提振市場信心下，將削弱大眾消費與投資之意願。近年來，歐、日央行相關政策已使銀行授信標準相當寬鬆，惟放款及投資增幅有限，反映其消費與投資不振主因經濟前景疲弱所致，而非市場流動性不足或舉債成本偏高。

資料顯示，採行負利率政策之國家，家計部門儲蓄率不減反增，其中丹麥、瑞士及瑞典之儲蓄率甚至攀升至 1995 年以來之高點(圖 18)；此現象反映，極低利率造成存戶無法獲得規劃退休所需之預期報酬，致其提前縮減消費並增加儲蓄，以支應原所需退休金額之缺口，因而導致消費支出下降。2015 年底，歐洲企業持有現金規模高達 9,210 億歐元，現金對營收之比率大幅上升(圖 19)，顯示企業投資態度亦轉趨保守。

圖 18、家計部門儲蓄率

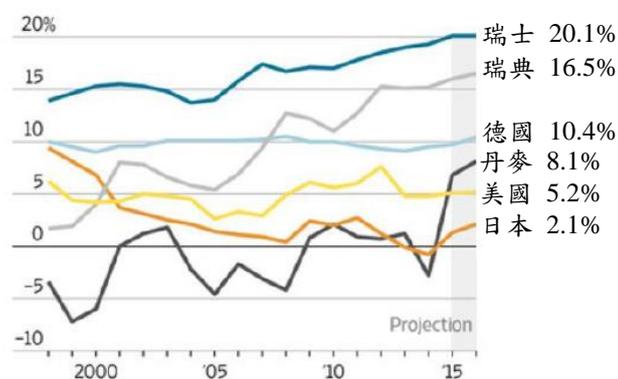
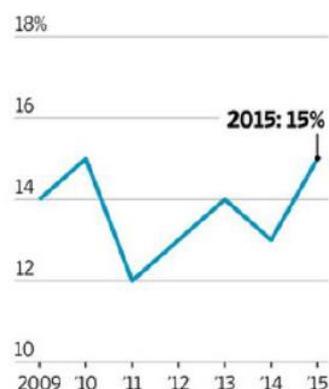


圖 19、企業現金對營收比率



資料來源：Kantchev, Georgi, Christopher Whittall and Miho Inada, “Are Negative Rates Backfiring? Here’s Some Early Evidence”, The Wall Street Journal.

## (二)可能引發民眾囤積現金行為，影響負利率政策效果

部分學者擔憂，若經濟成長與通膨力道持續疲弱，各國央行或將進一步下調政策利率，若存款利率普遍降至負值，且社會大眾預期負利率將持續一段時間，個人與企業可能將存款提出<sup>10</sup>，增持現金以規避負利率。長期而言，民眾貯藏現金之行為將導致銀行存款規模萎縮，使可貸放資金減少，負利率政策將無法激勵銀行增加放款。

然而，由於持有現金者需負擔貯存成本(storage cost)<sup>11</sup>，若該成本高於民眾將現金存放銀行需支付之保管費，尚不致引發囤積現金之行為。根據 ECB 估算，歐洲各國現金貯存成本約為每一單位幣值之 0.2%-1.3%，換言之，多數國家利率水準尚未達「實質下限」(physical lower bound)，尚有擴大負利率政策之空間(表 3)。

表 3、ECB 估算歐洲各國負利率<sup>1</sup>下限值

	每單位現金 貯存成本	2016年8月底 負利率水準	負利率下限 預估值
歐元區	0.4%	-0.4%	-0.7%
丹麥	1.2%	-0.65%	-1.5%
瑞士	0.2%	-0.75% <sup>2</sup>	-0.5%
瑞典	1.3%	-0.5%	-1.6%

註：1.係指各國實施負利率政策之操作利率，其中歐元區與瑞士為央行存款機制利率、丹麥為 7 天期央行定期存單利率，瑞典則為 7 天期 RP 利率。

2.2015 年 1 月，瑞士央行為抑制瑞士法郎升值壓力，將負利率水準調降至 -0.75%，低於下限預估值，代表民眾將現金存放銀行需支付之保管費高於現金貯存成本，部分民眾因而增持現金。

資料來源：Rostagno M. et al(2016)., “Breaking through the zero line: The ECB’s Negative Interest Rate Policy”, Brookings Institution, Washington DC, 6 June 2016.

<sup>10</sup>華爾街日報報導指出，負利率政策實施後 1 個月，日本保險箱銷售業績較 2015 年同期成長 2.5 倍，主因日本民眾(尤其年長者)為因應存款利率大幅下降(趨近 0 利率)，紛紛購買保險箱，準備將現金「藏在床墊下」。

<sup>11</sup>例如購買保險箱、金庫及運輸現金之費用，或現金遭竊、毀損之成本。

## 二、對金融機構營運之影響

### (一)負利率政策可能削弱銀行獲利能力

IMF 研究指出，負利率政策對個別銀行之衝擊程度，將視其準備金保管費之支付金額、資產負債重定價能力、獲利狀況及創造其他收益之能力而異，分析如次：

#### 1.準備金保管費之支付金額

對銀行而言，央行實施負利率政策衍生之直接成本，即銀行必須就存放央行之準備金支付保管費。表 4 顯示，目前各國銀行支付保管費金額占銀行總資產之比重，僅介於 0%-0.1%，對銀行獲利影響應屬有限；其中日本央行採「三層式負利率機制」，目前絕大多數準備金仍以正利率或零利率計息，銀行負擔之保管費成本最低。

表 4、各國銀行保管費成本<sup>1</sup>

單位：本幣億元（日本為兆元）

	2016 年 8 月底 負利率 <sup>2</sup> 水準(%)	準備金總規模 (適用負利率部分)	銀行須支付之保管費 (占銀行總資產比重)
歐元區	-0.4	9,100 (7,940)	32 (0.1%)
丹麥	-0.65	1,480 (1,190)	8 (0.02%)
瑞士	-0.75	4,730 (1,700)	13 (0.03%)
瑞典	-0.5	2,370 <sup>3</sup> (2,370)	12 (0.01%)
日本	-0.1	260 (11)	0.01 (趨近 0%)

註：1.歐元區估算時點為 2016 年 5 月，其餘國家為 2016 年 2 月中旬。

2.係指各國實施負利率政策之操作利率，其中歐元區、瑞士與日本為央行存款機制利率、丹麥為 7 天期央行定期存單利率，瑞典則為 7 天期 RP 利率。

3.係指瑞典央行發行定期存單餘額。

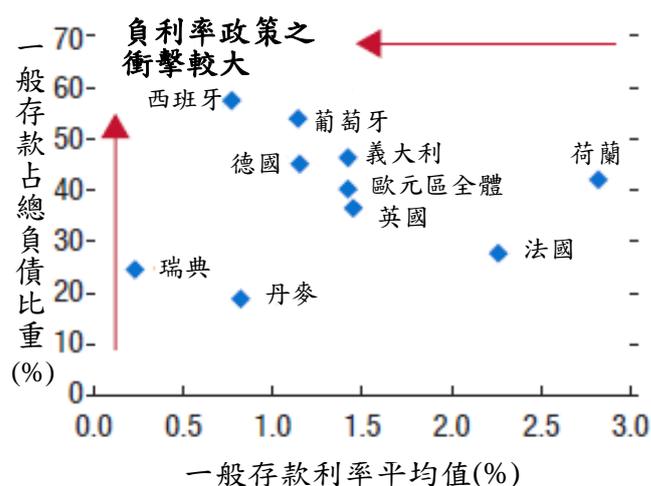
資料來源：1.Andreas Jobst and Huidan Lin (2016), “Negative Interest Rate Policy (NIRP): Implications for Monetary Transmission and Bank Profitability in the Euro Area”, IMF Working Paper No.16/172；2.Barr et al (2016), “Negative Policy Rates: The Bound Is Lower Than You Think,” Special Report, Economic Research, February 9；3. Bech, M L and Malkhozov, A (2016), “How have central banks implemented negative policy rates?”, BIS Quarterly Review, March 2016.

## 2. 負債重定價

銀行藉由負債重定價(主要係調降存款利率),降低其資金成本,有助銀行提升收益;惟如前所述,一般存款所占比重較高之銀行,較難以將存款利率降至負值,致其無法壓低成本,對收益之影響較大。

IMF 就國家別分析,德國、西班牙、葡萄牙及義大利之銀行業,因一般存款占銀行負債總額比重較高且目前存款利率已趨近於零,存款利率調降空間有限,銀行體系可能面臨較大衝擊;相較之下,法國、荷蘭及英國所受影響相對較低(圖 20)。

圖 20、歐洲各國一般存款占銀行負債總額比重



資料來源：IMF (2016), “Chapter 1: Potent Policies for a Successful Normalization”, *Global Financial Stability Report*, April.

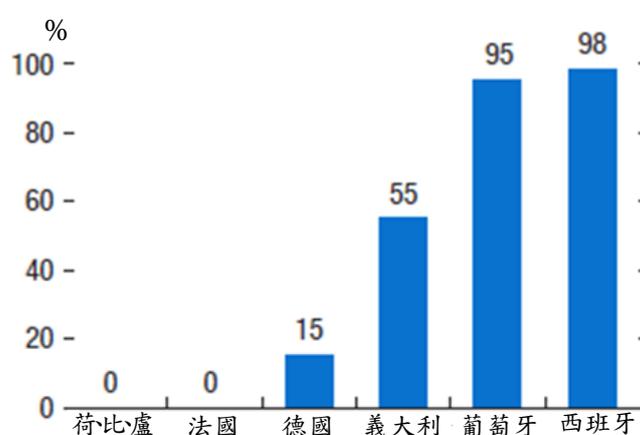
## 3. 資產重定價

資產重定價主要係指放款利率之調整。放款利率重定價愈頻繁之銀行,其獲利愈可能受負利率政策之影響。例如,義大利、葡萄牙及西班牙之銀行業因承作較多浮動利率房貸,其放款利率對政策利率變動之敏感性較高,一旦實施負利率政策,資產收益

率恐迅速下降(圖 21)。

負利率政策之實施，可能促使銀行採取更多預防措施，例如在貸款議約時訂定最低利率底線。實務上，目前部分銀行已針對貸款協議及利率交換合約等相關契約附加「視為零利率」(deemed zero rate)條款，亦即，倘若合約連結之參考利率轉為負值，即視為零利率，利用事前約定方式釐清權利義務，避免可能之爭議及損失。

圖 21、歐洲主要國家銀行浮動利率房貸占房貸餘額比重



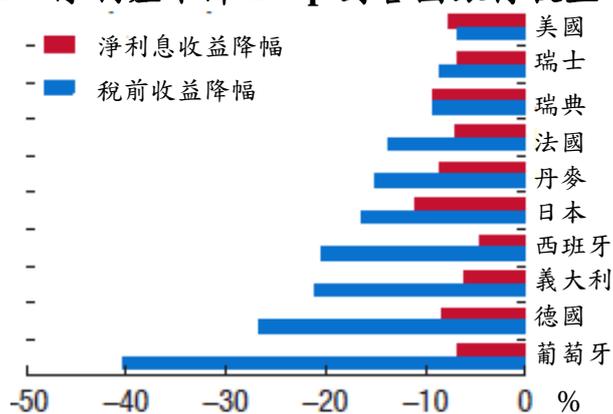
資料來源：同圖 20

#### 4.利息淨收益及銀行獲利狀況

存、放款利率之變動將直接影響銀行淨利差，使利息淨收益規模產生變化。由於各國銀行業獲利狀況差異甚大，利息淨收益減少對其整體獲利之影響亦不同。IMF 估算淨利差下降 10bp，各國銀行獲利下降之程度(圖 22)，其中，各國銀行業淨利息收益降幅差距不大，惟葡萄牙、德國、義大利之銀行業因整體獲利水準已偏低，淨利差下降對其稅前收益之影響較大<sup>12</sup>。

<sup>12</sup>ECB 資料顯示，淨利息收益占歐元區銀行業獲利比重達 60%。

圖 22、淨利差下降 10bp 對各國銀行收益之影響

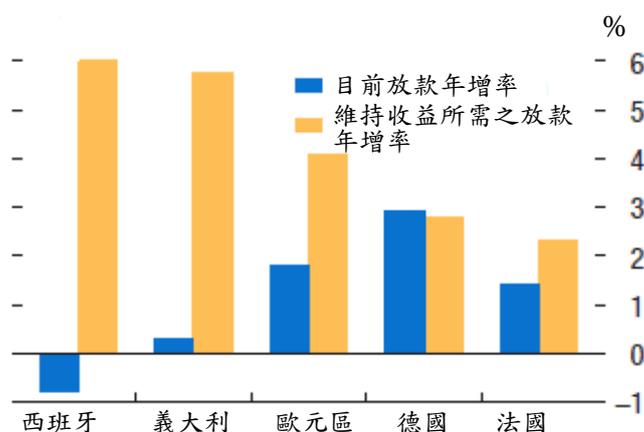


資料來源：同圖 20

## 5. 提升其他收益之能力

整體而言，銀行欲藉由提升其他收益，以彌補利差下降對銀行獲利之衝擊，有其難度。以歐洲銀行業為例，在資本規範趨嚴下，銀行面臨之增資壓力大幅上升，進行風險性投資之空間亦屬有限，復以近年信用成長趨緩，致難以藉由增加放款量提高利息收益(圖 23)；至於手續費收益雖尚有成長空間，惟因銀行家數過多，致彼此競爭激烈，亦提高調升手續費之難度。

圖 23、銀行因應淨利差降低所需增加放款情形



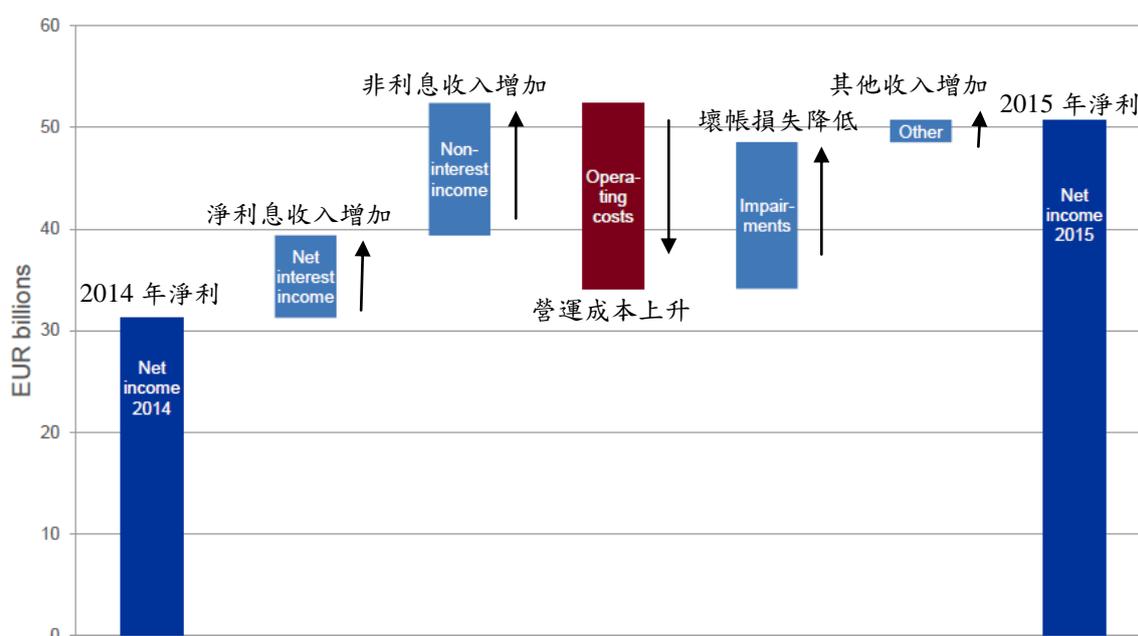
資料來源：同圖 20

綜言之，對銀行而言，負利率政策雖可降低借款人負擔，有助強化借款人之信用狀況，進而提升銀行資產品質；然而，利率下降將使銀行利息收入與資產報酬減少，存款之利息成本降幅有限下，恐削弱銀行獲利能力。

以歐元區銀行業為例，ECB 金融穩定報告顯示，負利率政策實施下，2015 年歐元區主要銀行淨利仍較 2014 年增加約 200 億歐元，主因借款人違約率下降，減少銀行壞帳損失，以及非利息收入之增加。另銀行淨利差雖微幅下降 0.02 個百分點，惟淨利息收入仍小幅上升，係因放款總量略增所致(圖 24)。然而，分析師仍預期負利率政策持續實施下，淨利息收入將逐年減少，恐導致 2016-2017 年銀行業獲利下降。

整體而言，負利率政策對銀行收益之影響，目前尚無明確定論，惟負利率政策若明顯削弱銀行之獲利，長期將不利於銀行資本累積，並推升銀行槓桿比率，影響其承作放款之量能。

圖 24、2015 年歐元區銀行業損益情形分析



資料來源：Cœuré, Benoît (2016), “Assessing the implications of negative interest rates”, Speech at the Yale Financial Crisis Forum.

## (二)面臨保證收益壓力之機構營運風險上升

負利率政策下，由於長期利率水準持續遭到壓抑，殖利率曲線過度平坦，壽險業、退休基金及貨幣市場基金因面臨保證收益或保本之壓力，其營運風險可能上升。

### 1.壽險業及退休基金面臨給付壓力

長期實施負利率政策將使固定收益商品收益率降低，退休基金、壽險公司等機構投資人因資產、負債配置之考量，必須持有大量債券，在替代資產類別有限之情況下，仍須持續買入負殖利率債券，致投資收益率下降，影響其財務健全度，營運風險隨之提高。

歐洲保險及退休金監管局 (European Insurance and Occupational Pensions Authority, EIOPA)指出，逾半數歐洲壽險公司提供之保單保證收益率高於 10 年期政府公債殖利率，未來將面臨利差損問題(圖 25)；德國央行預估，在平均報酬降至 1%-2%之假設前提下，85 家德國壽險公司將有 32 家可能在 2023 年前宣告破產。

此外，確定給付計畫之退休基金亦面臨相同困境。EIOPA 對歐洲退休基金之壓力測試結果顯示，長期低利率將使部分歐洲國家退休基金面臨嚴重資金短缺。例如，英國數據顯示，該國退休基金赤字隨公債殖利率下降而擴大，自 2014 年以來已達 3,760 億英鎊。OECD 估計，其成員國退休基金短缺金額總計高達 78 兆美元，若長期實施負利率政策，將使退休基金報酬率更難達成保障水準。

圖 25、德國壽險業者收益率與保證收益率



資料來源：Hegge, Peter (2016), “Low or negative rates – Implications for Insurers”, Allianz.

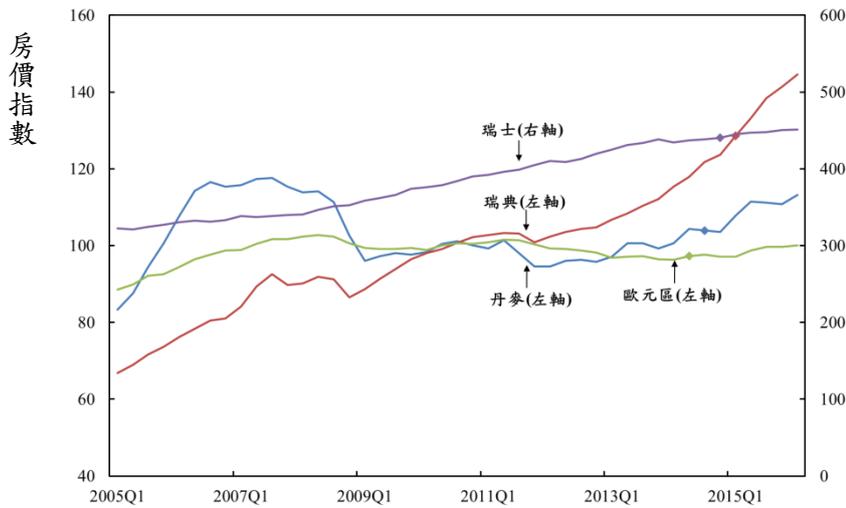
## 2. 貨幣市場基金面臨本金損失之困境

貨幣市場基金係以提供流動性及保本為目的，惟負利率政策實施後，存款、短期債券等貨幣市場利率亦降至負值，影響其獲利能力，使淨資產價值(net asset value, NAV)遭受減損。以日本貨幣市場基金為例，日本 11 家資產管理公司因無力在負利率政策環境下創造穩定獲利(平均報酬率已降至 0.02% 之歷史低點)，因此計畫將資金歸還投資人。

## 三、對金融穩定之影響

負利率政策將進一步刺激投資人追求高收益率商品之風險偏好程度，積極投資風險性資產。投資人對風險之錯誤評價(mispricing)，將誘發金融市場投機行為，不利於金融穩定，亦使資產價格泡沫化隱憂浮現。例如，負利率政策實施以來，各國房價普遍上漲，其中以瑞典之漲幅最高(圖 26)；信評機構 Moody's 亦警示，在採行負利率政策國家中，瑞典面臨之資產價格泡沫化風險最高。

圖 26、歐洲各國房價走勢

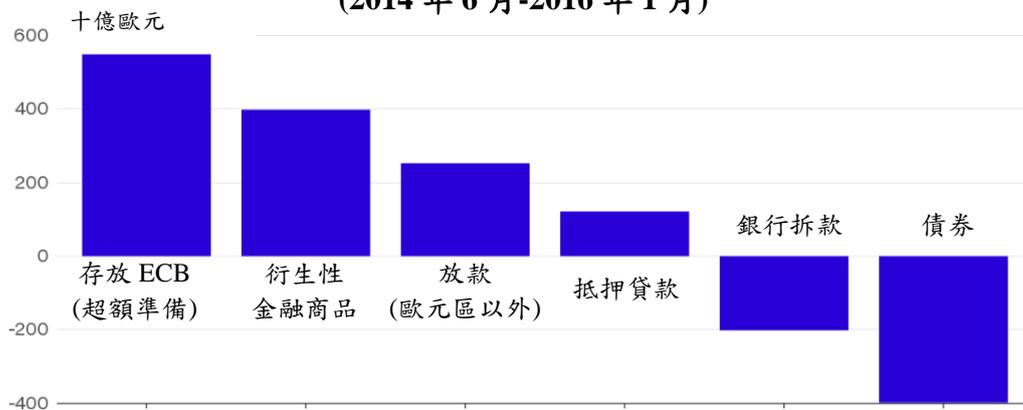


資料來源：Bloomberg

註：◆為負利率政策實施時點

就銀行業而言，為彌補負利率政策對其收益之損失，可能增加放款予信用狀況較差之借款人、進行高風險之投資，或將資金來源由一般存款，轉為成本較低但較不穩定之批發性融資<sup>13</sup>，均不利金融穩定。以歐元區銀行業為例，由於歐元區主要國家公債殖利率多降至負值，促使歐元區銀行業減持相關債券，轉而增加投資高風險性之衍生性金融商品，相關投資金額大幅增加(圖 27)。

圖 27、歐元區銀行業資金運用變動情形 (2014 年 6 月-2016 年 1 月)



資料來源：同圖 12

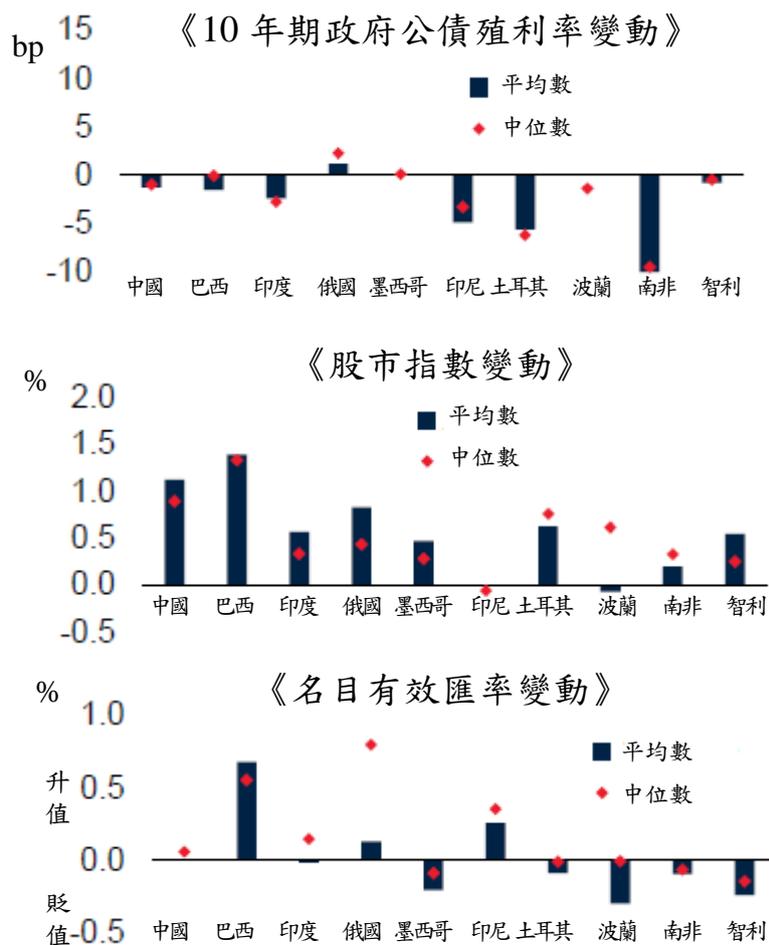
<sup>13</sup>Jobst 與 Lin(2016)指出，存款規模偏高之銀行(如德國、義大利、葡萄牙及西班牙之業者)，愈可能將資金來源由存款轉為批發性融資，此舉導致流動性覆蓋比率(Liquidity Coverage Ratio, LCR)與淨穩定資金比率(Net Stable Funding Ratio, NSFR)下降，銀行流動性風險上升。

#### 四、對新興國家之影響

##### (一)帶動新興國家股價上揚、債券殖利率走跌

主要經濟體採行負利率政策，促使其國內資本外移，其衍生之外溢效果將影響新興國家之資產價格。Arteta et al.(2016)以事件研究法，評估ECB、日本央行及瑞士央行實施負利率政策對新興國家之外溢效果顯示，負利率政策實施後，多數新興國家政府公債殖利率下降、股市走升，顯示全球負殖利率公債規模大幅上升，已促使投資人轉向投資高收益率之新興國家股、債市；至於新興國家貨幣升貶狀況較不一致，多數國家貨幣尚未出現明顯升值壓力(圖28)。

圖28、新興國家資產價格變動情形



註：本圖顯示ECB、日本央行及瑞士央行宣布實施負利率政策之前後1日，新興國家資產價格平均變動幅度。

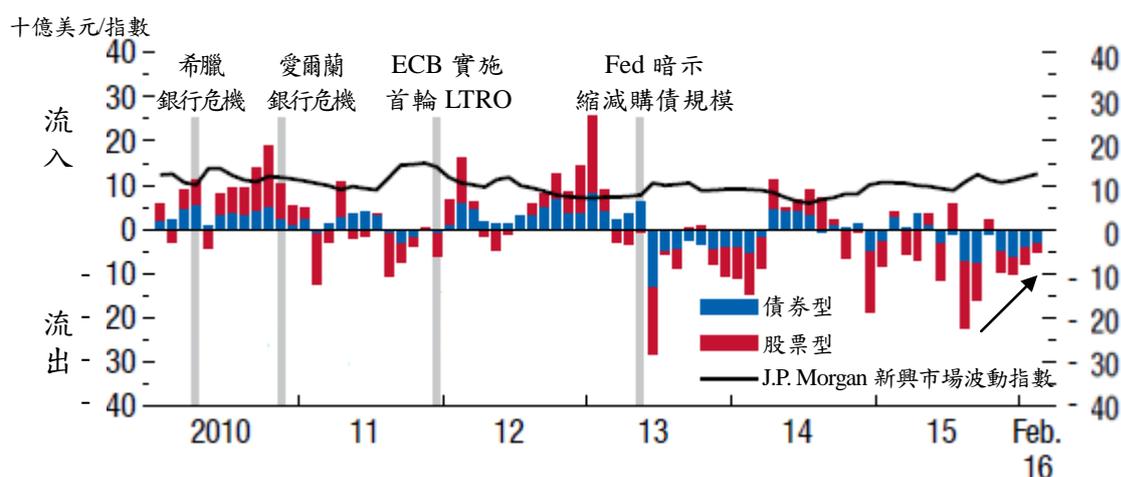
資料來源：Arteta, Carlos et al.(2016), “Negative Interest Rate Policies: Sources and Implications”, *International Macroeconomics And Finance, Discussion Paper 11433*.

## (二)有助紓緩新興國家資本外流之壓力

近年來，新興國家多面臨資本淨流出，主要係因全球需求疲弱、原物料價格走低及債務負擔加重等不利因素影響，使其經濟成長力道明顯趨緩；此外，美國經濟情勢回穩，市場對 Fed 升息之預期，進一步削弱新興國家對投資人之吸引力。

然而，已開發經濟體實施負利率政策帶動其國內利率走低，有助吸引資金流入資產收益率相對較高之新興市場。IMF 資料顯示，儘管新興國家經濟基本面不佳，ECB 等經濟體實施負利率政策後，仍帶動部分資金流入新興國家，有助紓緩資本外流之壓力。2015 年中以來，新興國家資金淨流出規模已逐漸降低(圖 29)。

圖 29、新興國家基金流出/流入金額



資料來源：IMF (2016), “Chapter 1. Recent Developments and Prospects”,  
*Global Economic Outlook, April.*

## 伍、結論與建議

### 一、結論

#### **(一)在缺乏其他政策選項下，迫使部分央行採行負利率政策**

近年來，歐元區及日本等主要國家持續實施 QE 等寬鬆措施，惟成效不彰，各國經濟成長仍屬緩慢，通膨預期持續偏低。在貨幣政策工具選項逐漸減少下，歐日等經濟體只得採行負利率政策，以提供更寬鬆之貨幣環境。至於其他歐洲國家如丹麥及瑞士等小型經濟體，則係為因應 ECB 負利率政策外溢衝擊造成之資本流入，被迫跟隨採行負利率政策，以減輕本國貨幣升值壓力，維持其出口競爭力。

#### **(二)負利率政策可能影響金融機構之健全營運，不利金融穩定**

負利率政策帶動銀行放款利率下降，惟銀行考量客戶流失之風險，可能難以同時將一般存款利率降至負值，此將導致其淨利差縮減，削弱獲利能力，對經營體質產生不利影響。此外，長期實施負利率政策下，依賴固定收益之壽險業者與退休基金將被迫持續買入負殖利率之債券，使其營運風險大幅攀升。

#### **(三)各國負利率政策實施成效尚屬有限，未來發展仍待觀察**

負利率政策主要透過利率、匯率等價格調整管道，以達成刺激經濟與通膨成長之目標。以目前情況觀察，負利率政策僅對促貶本國貨幣略具效果，而各國通膨預期則仍偏低，銀行放款、企業投資及民間消費亦均未顯著增加，顯示負利率政策效果未盡理想，未來隨著各國持續實施負利率政策，其能否達成預期成效，仍有待觀察。

## 二、建議

### **(一)持續關注各國實施負利率政策之進展與成效，作為本行貨幣政策之參考依據**

目前全球主要國家經濟成長前景仍不理想，預期 ECB、日本央行將持續實施負利率政策，未來可能有更多國家央行考慮採行負利率政策。目前我國尚有採行傳統貨幣政策工具之空間，無需採行負利率政策，惟本行仍宜持續觀察各國實施負利率政策之進展與成效，評估負利率政策對經濟成長與金融穩定之影響，以作為本行未來擬定貨幣政策方向之參考依據。

### **(二)持續密切關注負利率政策可能引發之外溢衝擊，並妥善研擬因應措施**

負利率政策已成為近期全球金融市場動向之重要影響因素，尤其負利率政策對新興國家具有明顯之外溢衝擊影響，極易引發全球資金大規模流動與金融市場之大幅波動。歐日等大型經濟體採行負利率政策，已造成部分國家鉅額資本外移與匯率貶值之問題，資本流入國更面臨資產價格泡沫與貨幣急遽升值之不利情勢。我國為小型開放經濟體，受國際資本移動之影響甚鉅，本行宜持續密切關注各國實施負利率政策之外溢衝擊，並預先妥善研擬因應措施。

### **(三)持續密切監控負利率政策對金融機構經營風險之影響**

目前全球利率水準普遍偏低，在高達 10 兆美元公債殖利率已降至負值之情況下，促使金融機構轉向投資高收益率但風險較高之資產，如高收益公司債或衍生性金融商品。主管機關宜持續關注金融機構資產配置是否過度集中高風險性資產，並加強監控其流動性風險之管理，以維持國內金融市場之穩定。

## 參考資料

1. Arteta, Carlos et al.(2016), “Negative Interest Rate Policies: Sources and Implications”, *International Macroeconomics And Finance, Discussion Paper 11433*.
2. Bank of Japan (2016) , “Introduction of "Quantitative and Qualitative Monetary Easing with a Negative Interest Rate",*Statements on Monetary Policy 2016*.
3. Bech, M L and Malkhozov, A (2016), “How have central banks implemented negative policy rates?”, *BIS Quarterly Review, March 2016*.
4. Bernhardsen, Tom and Kathrine Lund (2015), “Negative interest rates: Central bank reserves and liquidity management”, *Norges Bank Economic Commentaries*.
5. Borio, Claudio and Anna Zabai(2016), “Unconventional monetary policies: a re-appraisal.” *BIS Working Papers No 570*.
6. Christopher J. Waller(2016), “Negative Interest Rates: A Tax in Sheep's Clothing”, *The St. Louis Fed On the Economy blog*.
7. Cœuré, Benoît (2016), “Assessing the implications of negative interest rates”, *Speech at the Yale Financial Crisis Forum*.
8. Emsbo-Mattingly, Lisa and Jacob Weinstein(2016), “Potential Pitfalls of Negative Policy Rates”, *Fidelity International Market Perspectives*.
9. Gugusheff Tahlia and Stephen Halmarick(2016), “Negative Interest Rates: Are There Any Positives?”, *First state investment Economic research paper July 2016*.
10. Hannoun, Hervé (2016), “Ultra-low or negative interest rates:

- what they mean for financial stability and growth”, *Remarks at the Eurofi High-Level Seminar*.
11. Hegge, Peter (2016), “Low or negative rates – Implications for Insurers”, *Allianz*
  12. IMF (2016), “Chapter 1. Recent Developments and Prospects”, *Global Economic Outlook, April*.
  13. IMF (2016), “Chapter 1: Potent Policies for a Successful Normalization”, *Global Financial Stability Report, April*.
  14. Jackson, H (2015), “The international experience with negative policy rates”, *Bank of Canada Discussion Paper No. 2015-13*.
  15. Jobst, Andreas and Huidan Lin (2016), “Negative Interest Rate Policy (NIRP): Implications for Monetary Transmission and Bank Profitability in the Euro Area”, IMF Working Paper No.16/172
  16. Kantchev, Georgi, Christopher Whittall and Miho Inada, “Are Negative Rates Backfiring? Here’s Some Early Evidence”, *The Wall Street Journal*.
  17. Greenwood, John (2016), “Why negative interest rates are not a solution for Japan or the Eurozone”, *Invesco perpetual, 16 May 2016*.
  18. McAndrews, J J (2015), “Negative nominal central bank policy rates: where is the lower bound?”, *Remarks at the University of Wisconsin*.
  19. Norges Bank (2016), “The pass-through from negative central bank interest rates to banks’ interest rates”, *Special feature in the Monetary Policy Report 1/16, March*.
  20. Onaran, Yalman (2016), “ECB Doing Whatever It Takes Can't

- Make Euro-Area Banks Lend”, *Bloomberg news*.
21. Rostagno M. et al., “Breaking through the zero line: The ECB’s Negative Interest Rate Policy”, *Brookings Institution, Washington DC, 6 June 2016*.
  22. Rummel Ole (2016), “The ‘new’ normal in monetary policy”, 英格蘭銀行研訓中心「金融市場結構」研習課程講義.
  23. Shin , Hyun Song (2016), “Bank capital and monetary policy transmission” , *Panel remarks at The ECB and its Watchers XVII conference*.
  24. Sindreu, Jon (2016), “Negative Rates Are Better at QE Than Actual QE”, *The Wall Street Journal*.
  25. Viñals, J, Gray, S and Eckhold, K (2016), “The broader view: the positive effects of negative nominal interest rates”, *IMF direct blog*, 10 April.
  26. World Bank (2015), “Negative interest rates in Europe: a glance at their causes and implications”, *Box 1.1. in Global Economic Prospects, June*.