

央行貨幣政策與總體經濟預測*

楊金龍**

陳理事長、各位學界的前輩與先進、各位貴賓及媒體朋友：

大家早！今天很高興央行能與台灣經濟學會、台大經濟系一同舉辦「總體金融與經濟情勢預測」研討會，並應邀以「央行貨幣政策與總體經濟預測」為題，提供一些淺見，就教於各位。

談到預測，我想要引用英格蘭銀行首席經濟學家Andy Haldane曾經提到「經濟預測的困難，有如氣象預測的失誤」，做為今天的開場白。這個典故來自1987年10月15日，當時BBC氣象預報員Michael Fish聲稱，颶風不會影響英國，但幾個小時後颶風卻重創英國，使倫敦陷入癱瘓。因此，Andy Haldane在2017年應英國政府研究所(the Institute for Government)邀請的「與名人對談」中指出^{註1}，經濟學家無法預測到全球金融危機，以及其後的經濟大衰退，就像是「麥克費希時刻」(Michael Fish moment)。

雖然經濟預測有一定難度，全球學術機構及政策當局仍然全力投入。以本行貨幣政策的擬訂與施行為例，經濟預測實扮演相當

重要的角色。由於本行政策的主要目標在提供總體經濟與金融穩定發展的環境；因此，總體經濟指標及預測是本行制訂貨幣政策，用來落實法定目標的重要參考依據。

近年來全球化與金融科技加速發展，且在全球金融危機後，全球經濟面臨長期停滯(secular stagnation)的低通膨與低利率環境，再加上跨境資本移動的頻率與波動加大，使得指引貨幣政策的指標更不容易掌握。在面對當前更高的經濟金融不確定性，本行透過即時檢視範圍較廣的經濟金融指標，並利用大數據等新型態分析方法，來改善總體經濟預測；在此，我很樂意與大家分享本行在貨幣政策與經濟預測方面相關的經驗。

一、總體經濟指標及預測是本行制訂貨幣政策落實法定目標的重要參考依據

(一) 本行法定經營目標與貨幣政策架構

本行的經營目標分別是促進金融穩定、健全銀行業務、維護對內及對外幣值之穩定，並在前面所提的目標範圍內，協助經

* 於108年10月25日台灣經濟學會與本行協同台大經濟系舉辦之「總體經濟與經濟情勢預測」研討會所作演講。

** 中央銀行總裁。

濟的發展。本行採行彈性的貨幣目標化(flexible monetary targeting)^{註2}機制，並搭配利率及匯率政策的運用，來達成前述目標。

1. 貨幣數量及利率在本行貨幣政策扮演的角色

本行採行彈性的貨幣目標化機制，是以貨幣總計數M2為中間目標，並考量其他重要的總體經濟金融變數。由於M2成長攸關經濟活動所需資金，本行在每年底根據下一年經濟成長率與物價年增率預測值等變數，推估M2貨幣需求，並考量其他影響M2成長的不確定因素，例如國際經濟金融情勢及影響資金動能的外在環境變化，來訂定適當的目標區間。近年來，隨著我國金融帳逐步開放，跨境短期資本移動除了影響新台幣匯率外，同時也成為影響M2成長率變動的主要因素之一。

在利率政策方面，本行每季召開理事會綜合考量當前物價、通膨展望及產出缺口等國內外經濟金融情勢變化，訂定政策利率水準，來引導市場利率與調控貨幣數量，達成「維護對內幣值之穩定」(即國內物價穩定)及「促進金融穩定」，同時充分提供經濟活動所需資金，達成「協助經濟之發展」等政策目標。

2. 匯率在本行貨幣政策扮演的角色

國際金融理論的「不可能的三位一體」(Impossible Trinity)指出，固定匯率、資本自由移動與貨幣政策自主性等目標不可能同

時達成，只能從三個中選擇其中兩個。但從1980年代以來的金融自由化，使得各國逐步取消資本管制，代表各國總體經濟政策的選擇，只有透過採取自由浮動或固定匯率制度，來保有或放棄貨幣政策的自主性。

然而，由於全球金融市場高度整合，大國貨幣政策造成的全球金融循環(global financial cycle)會透過跨境資本移動外溢到其他國家，並且影響他國的貨幣與信用情勢，代表一國就算採行自由浮動匯率也難確保其貨幣自主性。因此，近期國際金融學者如Hélène Rey即曾建議^{註3}，面對來自全球金融循環的外部衝擊，一國仍須採行針對性的資本管制、總體審慎措施與限制金融機構的槓桿操作等措施，以確保貨幣政策的自主性。

對小型開放經濟體而言，更容易出現前述來自全球金融循環所衍生的風險；台灣也是小型開放經濟體，貿易依存度高，匯率大幅波動不利經濟及金融穩定，同時，也為了保有較大的貨幣政策自主性，來因應國內外經濟金融衝擊，因此本行採行管理浮動匯率制度。在這個制度下，新台幣匯率原則上由外匯市場供需決定，但倘若發生短期資金大量且集中進出，本行將適度調節來維持新台幣匯率動態穩定，達成本行「維護對外幣值之穩定」的經營目標。

本行維持新台幣匯率動態穩定有其必要性，這是我國並未發生類似其他國家的金融危機及其所伴隨嚴重經濟衰退的重要原因

之一。例如，由許多新興國家的發展經驗可知，在預期匯率大幅貶值下，金融危機常伴隨資本外逃，並且進一步加劇金融危機及經濟衰退；因此，匯率穩定有助本行達成「促進金融穩定」的經營目標。

長期以來，新台幣匯率具有反通膨及反景氣循環的特性^{註4}，換句話說，當國內物價上漲時，新台幣呈升值走勢；在景氣衰退時，新台幣則呈貶值走勢。這個特性有助避免國內物價出現高通膨或通縮的現象，以及經濟產生過熱或過冷的情形，這也符合本行「維護對內幣值之穩定」及「協助經濟之發展」的經營目標。

3. 本行採行彈性的貨幣目標化機制，有助經濟金融穩定

面對當前全球主要央行採行量化寬鬆(QE)、負利率政策(NIRP)等寬鬆政策所衍生的風險溢酬縮小、資產價格評價偏高、無法持續的金融槓桿、風險胃納增加，以及信用加速擴張等徵兆浮現的金融超載(financial excesses)現象，本行也密切關注信用成長、資產價格，並且採行總體審慎措施(macprudential measures)，敦促銀行控管不動產授信風險，來達成本行「促進金融穩定」及「健全銀行業務」的經營目標。

整體而言，本行採行彈性的貨幣目標化機制，在實務上，除了M2外，也採用多樣化的參考指標，包括通膨預期、產出缺口、利率及匯率走勢、信用及資產價格等重要的

經濟金融指標，並且在管理浮動匯率制度下，考量匯率動態穩定，容許M2在較寬的貨幣成長目標區內變動。

(二) 本行採行彈性的貨幣目標化機制的經驗

1. 本行貨幣政策架構符合近年國際間朝向具彈性的方向發展趨勢

現在，讓我們先回顧本行採取彈性貨幣目標化機制的經驗。本行自1990年代初期起即採行此項貨幣目標化機制，迄今經歷數十年；在這段期間，隨著經濟金融環境的改變，主要國家的貨幣目標化機制已經經歷多次演變。例如1980年代末期，僵固的貨幣目標化機制逐漸式微；1990年代後，許多央行忽視貨幣總計數的訊息內涵(information content)，採行嚴格的通膨目標化(strict inflation targeting)機制。

但是全球金融危機後，評論家指出，由於嚴格的通膨目標化機制過度專注在物價穩定，而忽略金融穩定，可能是導致危機發生的主因；因此貨幣總計數再獲重視。國際研究報告^{註5}亦建議，理想的貨幣政策架構應兼顧總體經濟穩定、金融穩定與匯率穩定，並且保持彈性^{註6}，且必須考量多項經濟金融變數，來因應瞬息多變的外在衝擊，再搭配妥善溝通，以維持央行的公信力^{註7}。

值得強調的是，本行採行彈性的貨幣目標化機制，這個具有彈性的機制符合全球金融危機後，國際間主流的貨幣政策架構發

展趨勢，也與國際組織倡議^{註8}，尤其是小型開放經濟體的貨幣政策架構與先進經濟體（特別是美國）不同，必須將匯率穩定納入考量，以兼顧金融穩定與匯率穩定，並且保留彈性的論點一致。

2. 本行採行彈性的貨幣目標化機制長期運作良好

綜觀過去，M2成長率多維持在目標區內，流動性充分支應經濟活動所需。近年M2成長放緩，主要反映全球景氣不確定性提高、總合需求疲軟，國內實質投資不足、企業借款需求下降，國人理財及資產配置多元化及全球化、國際資金移動頻繁及國際事件衝擊等因素的影響。

近年主要國家實施QE貨幣政策後，卻發生準備貨幣增幅遠高於貨幣供給與銀行授信成長增幅的脫鉤現象，反觀台灣的準備貨幣、M2、放款與投資維持同步上揚，脫鉤現象並不明顯，銀行的放款與投資仍穩定成長，信用管道暢通。

近期本行的實證顯示，雖然全球金融危機後，以M2預測短期物價的成效減弱，但是台灣M2、產出與物價仍然具有中長期穩定關係。且由於貨幣總計數仍然蘊含重要資訊^{註9}，可以協助評估資金移動與金融體系的穩定狀況，因此，貨幣總計數仍是主要貨幣政策考量的參考指標之一，能夠發揮具中長期定錨作用的指引功能。

綜上，長期以來，本行採行彈性的貨幣

目標化機制運作良好，不僅達成低且穩定的通膨，同時維持金融穩定，備受國際肯定^{註10}，且與彈性的通膨目標化機制已無太大差異，顯示本行現行貨幣政策架構無改弦易轍的必要性。

二、全球經濟新變局對貨幣政策的挑戰

全球化的風潮及金融危機的爆發，對全球經濟及金融體系的發展，帶來重大影響，而金融危機發生10年以來，國際金融情勢變得更加撲朔迷離，引用約翰·加爾布雷斯(John Galbraith)於1977年的名著，或許可以說我們處在一個《不確定的年代》(the age of uncertainty)。以下描述部分挑戰、並討論其影響及對央行的意涵。

(一) 科技進步與全球化的發展

全球金融整合日益深化，法規鬆綁及金融帳自由化的進展推升國際資本流量已遠遠超過國際貿易量；這個發展也影響了貨幣政策的有效性，例如，我國貨幣總計數M2成長率時常受到外資大幅變動影響，增加本行掌握M2成長率的困難度。

另一方面，非銀行金融、虛擬通貨、P2P借貸及群眾募資等新型金融蓬勃發展，可能削弱了銀行在貨幣創造過程中所扮演的角色，從而影響貨幣政策的傳遞管道，同時也可能形成金融監理問題，影響金融穩定。

此外，全球供應鏈高度連結、創新科技

發展及電子商務巨擘的訂價能力持續增加，改變一國就業市場及物價變動趨勢，這些發展都使得央行愈來愈難掌握貨幣政策指標。例如，近十幾年來各國多出現菲利浦曲線(Phillips curve)平坦化的趨勢，代表通膨與失業間抵換關係弱化，通膨的改變可能反映經濟循環或來自其他重要因素，菲利浦曲線是否繼續作為貨幣政策的重要指引，已經引發廣泛討論。

(二) 全球經濟長期停滯的低通膨與低利率環境

雖然全球經濟已經走出全球金融危機的陰霾，但至今依然處於低成長陷阱(low growth trap)中。例如，如近年經濟學家提出的長期停滯，或是即將接任ECB總裁的Christine Lagarde所說的新平庸(new mediocre)等，時常見諸媒體版面，均明顯指出，全球經濟仍未跳脫投資不足、低信心、低成長、低通膨的循環困境。

全球經濟長期停滯也對國內投資與經濟帶來非常大的影響。尤其在全球金融危機後，全球景氣能見度不高，國內企業投資趨於保守，並從2009年起由淨投資者轉為淨儲蓄者，使得整體超額儲蓄擴大，也影響經濟成長動能。

近幾年來全球經濟長期停滯，加以主要經濟體央行實施非傳統的量化寬鬆貨幣政策，已造成全球普遍面臨低利率問題，使得央行因應經濟下行風險的能力受限，也使得

各國央行貨幣政策傳遞機制弱化，進一步壓低了民眾對未來通膨的預期^{註11}。此外，若全球負殖利率債券規模持續增加，可能衝擊金融機構正常營運及市場運作機制，最終將不利金融穩定。

如就台灣的利率水準來說，長期以來，國內利率與全球利率走勢相近；且自全球金融危機以來，全球名目利率走低，加上我國通膨率低且穩定、通膨展望平穩，國內利率也維持在低檔，但如果和主要國家相比，我國實質利率水準仍屬適中。

綜上所述，長期停滯的低通膨與低利率現象，已為各國當前經濟發展帶來極大的挑戰；在面對有效需求不足，尤其在去槓桿化盛行的情況下，貨幣政策的效果並不易傳遞至實體經濟，顯示貨幣政策的侷限性^{註12}。一般認為，在低通膨、低利率時期，擴張性財政政策不會產生明顯的排擠效果、財政乘數較大；因此，各國應善用擴張性財政政策；如能進一步搭配結構性的改革政策，將可發揮提振經濟的成效。

三、央行回應貨幣政策挑戰的對策與本行在總體經濟預測的努力

(一) 因應貨幣政策挑戰的對策

針對全球經濟及金融體系長期的改變，央行可採取的因應作為包括：首先，我們必須承認經濟模型、參數及經濟數據均可能隨時間而改變；也體認到不確定性向來是貨

幣政策決策過程中內在且不可避免的特性。為了在所有不確定性下做出正確決策，可善用新技術與大數據等方法，檢視即時指標來增進分析品質，以及建構完善的貨幣政策風險管理。例如在全球金融危機後，先進經濟體所採行審慎、漸進及以經濟數據為導向(data-dependent)的決策方式，就是在高度不確定下完善風險管理的絕佳範例。

其次，以金融穩定為職責的央行，必須體認金融穩定是經濟穩定的前提條件，勢必不能忽略金融超載的風險。採行針對性的資本管制、總體審慎措施與限制金融機構的槓桿操作等是當前常見的因應措施。而且，對於易受國際資本移動影響及外部衝擊的經濟體而言，宜採定義更廣泛的物價穩定及管理浮動匯率制度，將可以保持較大的政策彈性及貨幣政策自主性；總體審慎措施也可用來保護該經濟體。央行也應該要防患未然，將更多心力放在事前防範金融泡沫，而非泡沫破裂後的善後工作。

最後，貨幣當局應與時俱進。面對經濟與金融高度整合的世界，如果能採取更具透明化作法，調整對外溝通策略，建立公眾信心，將有助達成貨幣政策目標。

以下分享本行在因應高度不確定性環境下，即時檢視範圍較廣的經濟金融指標，並善用近年蓬勃發展的資料科學與大數據等新型態分析方法，改善總體經濟預測的經驗，以及未來努力的方向。

(二) 本行精進總體經濟預測與分析的經驗與未來努力的方向

1. 運用總體模型進行預測，並輔以產出缺口、金融情勢指數等多元指標，作為擬訂貨幣政策的參考指引

本行內部一直都有進行相關的金融與經濟預測，主要提供貨幣政策決策之參考。例如，本行採用總體季模型，對經濟成長率與通膨率進行預測，並且在理監事聯席會議後，對外公布本行經濟成長率與通膨率預測值^{註13}。除了直接預測經濟成長與通膨率外，本行也嘗試推估重要但無法直接觀測到的貨幣政策參考指標，例如潛在產出成長率、產出缺口、金融情勢指數(FCI)等，據此作為擬訂貨幣政策的重要指引。

2. 嘗試利用混頻模型、大數據分析等新技術，即時掌握經濟與物價情勢及景氣轉折點，協助政策之制訂

由於政府按季發布經濟成長率且公布時間相對較為落後，各經濟金融指標走勢與發布時間不一，若能充分利用資料頻率較高且較為即時的經濟指標，將有助掌握當前的經濟金融情勢。例如，本行研究人員即將發表的「即時預報台灣的經濟成長率：MIDAS^{註14}模型之應用」與「台灣金融領先變數對經濟成長預測能力之分析—混頻模型之運用」兩篇論文，即是透過即時預報或短期預測，提供判定台灣經濟情勢的參考。

另一篇「即時認定台灣的景氣轉折」的

研究，則應用大數據分析中的機器學習法，較為即時地認定景氣狀態，希望能在政府正式發布認定結果前，提前預判景氣轉折。而股市動向亦可能蘊含景氣循環的相關訊息，本行研究人員也將以「認定與預測台灣股市熊市」為題，探討如何認定股市熊市，進一步預測景氣衰退風險，提供景氣循環訊息。在物價方面，本行研究人員將發表「以高頻物價數據進行通膨預測」，透過相關網站資料擷取每日食物與能源價格，再以大數據分析方法，提升本行對即期CPI走勢的掌握。

3. 本行在總體經濟預測與分析的未來努力方向

(1) 嘗試較長期的經濟預測，並量化不確定性因素的影響程度，建構區間預測

為了落實本行貨幣政策目標，必須持續精進所參考的總體經濟指標預測品質。我們借助大量的即時資訊，且隨時關注經濟結構情勢演變，採行合宜的預測模型，並持續進行修正與調整。本行曾與學界合作，利用銀行授信及違約大數據資料，評估銀行信用風險，協助本行維持金融穩定；另外，本行亦運用外匯市場逐日交易資料，掌握資金進出與變動趨勢，審慎管理外匯業務。

此外，主要經濟體央行也試圖進行更長期間的經濟預測，並量化不確定因素的影響程度，以協助政府部門及社會大眾判讀未來經濟趨勢，進而協助中長期政策制定^{註15}，並

有助民眾及企業進行資產配置與投資決策。

在衡量不確定性因素的影響程度方面，英格蘭銀行、美國聯準會與澳洲央行也改以預測值搭配區間預測，未來該發布形式可能蔚為主流，逐漸取代過去的單一點預測值呈現方式。

(2) 將匯率變動的影響妥適運用於總體經濟分析，仍是學術研究與實務上的一大挑戰

從市場本質來看，外匯市場並不像一般商品市場有較明確的生產成本可作為價格之參考，且當代各國貨幣多屬法定貨幣(fiat currencies)，幾乎不具內含價值(intrinsic value)，而是完全依賴貨幣發行國之信用；且法定貨幣間的合理兌換比率不易衡量，使得均衡匯率的意涵並不明確，而實證研究對均衡匯率的估計值也常難以得到一致的結論。

此外，短期的外匯市場則易受特定訊息影響，常出現對匯率預期改變的羊群效應(herding effect)，以致市場參與者集體在匯市迅速從外匯買方轉換為賣方(或賣方轉換為買方)；這種因動物本能(animal spirit)、不完全訊息(incomplete information)等所出現的群聚行為，常導致匯率過度波動，偏離基本面，使匯價不像一般商品價格可完全交由市場決定。

近年來，在資本自由移動、全球化的風潮下，外匯交易與進出口貿易的關聯性弱

化，而基於金融資產的投資報酬率及風險的跨國資產投資組合，或基於匯率及利率走勢預期以進行套利交易的國際資本，已成為影響各國外匯市場大幅波動的主因。尤其全球金融危機後，主要經濟體採行量化寬鬆與負利率等非傳統貨幣政策，其所帶來的外溢效應(spillover effect)及不確定性，使得匯率的分析變得更加困難，同時也加深了匯率與總體經濟指標交互影響的複雜度，未來如何將匯率變動的影響妥適運用於總體經濟分析，仍是學術研究與實務上的一大挑戰。

四、結語

近30年本行採行彈性的貨幣目標化機制，不僅達成低且穩定的通膨，並維持金融穩定。全球金融危機後，雖然M2與物價間的相關性減弱，但兩者仍具中長期穩定關係。因此，未來本行擬將M2年成長目標區調整為2~3年的中期監控區域(monitor range)，且考慮不再逐年設定M2成長目標區數值。此種作法將容許M2在中長期參考區間內有較大的波動，不僅讓貨幣政策有較大操作彈性，也可發揮中長期定錨機制的作用。

總體經濟預測則是本行制訂貨幣政策落實法定目標的重要參考依據。雖然經濟模型

有缺陷，但對貨幣政策的制定仍然重要。在運用經濟模型時，或可參考Fed前主席Janet Yellen的建議綜合考量多方因素^{註16}，例如與金融業內、業外的人士溝通，以及參考行為經濟學、制度經濟學、社會學等研究，幫助我們更加理解經濟體系的運作，並且催生更睿智的政策。

其次，如前所述，金融與支付系統創新，以及全球經濟長期停滯的低通膨與低利率環境等經濟結構變化可能影響貨幣政策的有效性；跨境資本移動之衝擊，則可能妨礙貨幣政策的自主性，這些都是需要我們持續觀察及研究的課題。

未來，本行將持續與外界進行學術交流，並希望能與國內外主要學術單位，建立長期學術合作關係。若資源條件充足，我們也可以進一步提供行外經濟及貨幣相關領域的資深學者訪問機會及交流研究，或是依據新型態分析技術的發展，招募相關領域的青年學者，提升本行研究能量。同時，我們會持續藉由委外研究計畫與透過舉行學者專家座談會或研討會方式，增加與外界的溝通，來增進各界對本行的瞭解和信任。希望各位前輩與先進繼續給予本行支持及指教！

最後，再次感謝貴會的邀請。敬祝大家身體健康、萬事如意！謝謝大家！

附 註

- (註1) 詳Giles, Chris (2017), “Bank of England’s Haldane Admits Crisis in Economic Forecasting,” *Financial Times*, Jan. 6。
- (註2) 詳103年9月25日中央銀行理監事會後記者會參考資料之「貳、貨幣政策架構相關議題之說明」。
- (註3) 詳Rey, H. (2013), “Dilemma or Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence,” *paper prepared for the 2013 Economic Policy Symposium*, Federal Reserve Bank of Kansas City, Aug. 13。
- (註4) 詳林依伶、張志揚與陳佩玗(2013), 「新台幣匯率反應函數之實證分析—兼論與主要亞洲國家之比較」, *中央銀行季刊*, 第35卷第1期, 頁35-62。
- (註5) 詳Filardo, Andrew, Hans Genberg, and Boris Hofmann (2014), “Monetary Analysis and the Global Financial Cycle: An Asian Central Bank Perspective,” *BIS Working Papers*, No. 463。
- (註6) 以歐洲央行(ECB)為例, 其將貨幣總計數作為參考指標, 實施以中期物價穩定為導向、結合貨幣分析與經濟分析的雙支柱(two-pillar)貨幣政策架構。
- (註7) 詳Laurens, M. B., Eckhold, K., King, D., Mæhle, M. N. Ø., Naseer, A., & Durré, A. (2015), “The Journey to Inflation Targeting: Easier Said Than Done the Case for Transitional Arrangements along the Road,” *IMF Working Papers*, WP/15/136。
- (註8) 詳Carstens, Agustín (2019), “Exchange Rates and Monetary Policy Frameworks in Emerging Market Economies,” Lecture at the London School of Economics, London, Bank for International Settlements, May 2 ; BIS (2019), “Monetary Policy Frameworks in EMEs: Inflation Targeting, the Exchange Rate and Financial Stability,” *BIS Annual Economic Report*, Jun. 30。
- (註9) 詳Kim, Hyun Jeong, Hyun Song Shin, and Jaeho Yun(2013), “Monetary Aggregates and the Central Bank’s Financial Stability Mandate,” *International Journal of Central Banking*, 9(1), pp.69-108。
- (註10) 如信評機構標準普爾即指出, 台灣貨幣政策極具彈性, 維持低且穩定的通膨, 而且相對有彈性的新台幣匯率, 有助舒緩經濟與金融衝擊, 詳Yin, Rain and KimEng Tan(2019), “Summary: Taiwan,” S&P Global Ratings, May 3 ; Bertelsmann Stiftung(2016), “BTI 2016, Taiwan Country Report,” *Bertelsmann Stiftung’s Transformation Index 2016*, Feb.。
- (註11) 詳Williams, John (2019), “When the Facts Change...,” *Remarks at the 9th High-Level Conference on the International Monetary System*, Zürich, Switzerland, May 14。
- (註12) 詳Morgan Stanley (2019), “The Case for Active Fiscal Policy,” *Morgan Stanley Research*, Apr.19 ; Schneider, Howard and Balazs Koranyi (2015), “From Heroes to Bystanders? Central Banks’ Growth Challenge,” Reuters, Oct.1 ; Borio, Claudio (2015), “BIS Quarterly Review September 2015-Media Briefing,” *Remarks at the Media Briefing*, Sep. 11。
- (註13) 106年3月23日「中央銀行理監事聯席會議會後記者會」曾公布本行CPI與核心CPI年增率的預測值。
- (註14) 混合頻率資料抽樣(mixed-data sampling, MIDAS)。
- (註15) 詳Fisher, Jonas D. M. and Christopher Russo (2017), “Recent Declines in the Fed’s Longer-run Economic Projections,” *Chicago Fed Letter*, Essays on Issues 375, The Federal Reserve Bank of Chicago。
- (註16) 詳Chen, Vivien Lou (2017), “Yellen: Fed Trying to Think ‘Outside the Box’ in Looking at Risk,” Bloomberg, Jun. 27 ; British Academy (2017), “Janet Yellen Is Conversation with Nicholas Stern (President’s Lecture 2017),” *The British Academy*, Jun. 27。

