

「出口」局面に向けての非伝統的金融政策運営をめぐる課題

調査部 上席主任研究員 河村 小百合

目 次

1. はじめに（問題意識）
2. 大規模な資産買い入れ（LSAP）を実施してきた主要中央銀行のこれまでの政策運営
 - (1) 各中央銀行のこれまでの政策運営
 - (2) 問題の所在
3. 各中央銀行の資産ポートフォリオの現状
 - (1) 各中央銀行の買い入れ資産の内訳
 - (2) 「満期落ち」方式で可能な、資産規模の縮小ペース
(補論) 欧州中央銀行が2015年1月に打ち出した「資産買い入れの拡大」の設計
4. 「正常化」に向けての政策運営の考え方
 - (1) 「平時」における中央銀行は、市場金利をどのようにして誘導してきたのか
 - (2) 現在の短期金融市場の状況
 - (3) 日銀の「量的緩和」終了時（2006年）の経験—今回とは何が違うのか
 - (4) Fedにおける、今次緩和局面からの「正常化」に向けての検討内容
5. 金利引き上げ誘導を先行させる場合の副作用とは（中央銀行の財務運営上何が起こるか）
 - (1) 中央銀行は、巨額の準備預金を抱えながら、市場金利を引き上げ誘導できるのか
 - (2) 金利引き上げ誘導は、中央銀行の財務運営、ひいては政府の財政運営にいかなる影響を及ぼすのか
6. 今後、望まれる政策運営
 - (1) わが国に求められる政策運営
 - (2) 中央銀行のマンデートとしての「物価安定」をいかにとらえるべきか

*参考図表1～3はWEBのみに掲載。

要 約

1. 日本銀行は、2014年10月、物価上昇率2%の達成が困難となるなか、「量的・質的金融緩和（QQE）」の追加緩和を実施した。他方、アメリカの連邦準備制度（Fed）は同じ10月をもって、国債等を対象とするLSAP（大規模な資産買い入れ）を停止したほか、イングランド銀行（BOE）は2012年末をもってすでにLSAPを停止している。このように、日銀と米英の中央銀行の政策運営の方向性が逆となるなかで、LSAPからの「出口」ないし「正常化」局面において、政策運営上、いかなる課題があるのかを検討する。
2. LSAPを実施してきた各中央銀行のバランス・シートの規模は、すでに相当に膨張しているが、LSAP実施以前の従来の金融政策運営への「正常化」に向けて、その資産を緩和拡大時とは逆の「売りオペ」によって落としていくことは、市場金利への影響等を考えれば実際にはかなり困難とみられる。そこで、各中央銀行の公表データを基に、「満期落ち」方式で資産規模の縮小を図る場合、どの程度の年数を要するのかをみるために、各中央銀行の保有国債の平均残存年数を試算すると、日銀は5.6年、Fedは9.0年、BOEは12.07年という結果となった。この年数は、各中央銀行が、「満期落ち」方式で資産規模を半減させるのに必要な期間と理解できる。
3. Fedによる「正常化」戦略の検討状況をみると、LSAP終了後のバランス・シートの縮小には、このように相当な年数を要するとみられることから、今後の金融政策運営上は、市場金利の引き上げ誘導を先行させる、との考え方が示されている。同様のアプローチは日銀に関しても採用される公算大とみられるが、2006年の量的緩和終了時の状況とは異なり、現在の日銀やFedは、かつて日銀が国債保有の目途としていた「銀行券ルール」を放棄し、国債等の保有を大きく膨張させてしまっている。このため、今後、市場金利の引き上げ誘導を行うに際しては、各中央銀行とも、超過準備への付利水準の引き上げが主たる選択肢になるものと考えられる。
4. そのような金融政策運営を先行きの「正常化」局面において行っていく場合、各中央銀行の財務運営上の観点から、バランス・シート上の資産が実際にどの程度の利回りを計上できているのかが問題となる。BOEの場合は、公表データから、保有国債の加重平均利回りは4.36%と試算されるほか、Fedの場合は保有する中・長期国債は3.3%、エージェンシー債は5.1%、MBSは3.6%で、これらを加重平均すれば3.4%程度になるとみられる。これに対して、日銀の保有国債の加重平均利回りの試算結果は、わずか0.91%にとどまる。これは、日銀の場合、将来的な短期金利の引き上げ誘導の余地に乏しく、物価目標2%を目標としているにもかかわらず、引き締め局面において0.91%を上回って短期金利を引き上げれば、日銀のバランス・シートが「逆ざや」状態に陥るリスクが高まることを意味する。実際に「逆ざや」となれば、政府に納付金を納められなくなるどころか、逆に政府が損失補填を余儀なくされ、財政運営に大きな負担をかけることにもなりかねない。
5. このように考えれば、日銀としては、QQEがこのように、先行きに深刻な政策運営上のリスクを内包した政策であることを踏まえ、FOMCの取り組みにならい、あり得べき「出口」局面の政策運営

のパスはどのようなものになるのかをきちんと金融政策決定会合で議論する必要がある。そして、その概要を議事要旨を通じて国民や市場関係者に公表しつつ、先行きの金融政策運営の方向性を決定していくことが求められる。その際には、中央銀行に課せられた「物価安定」というマンデートが、果たしていかなるタイム・スパンでの達成を求められているのかを改めて議論し、現在の「物価目標2%」をいかに取り扱うかについても合わせ、根本に立ち返って検討し直す必要があると考えられる。

1. はじめに（問題意識）

日本銀行は、「消費者物価の前年比上昇率2%の「物価安定の目標」を、2年程度の期間を念頭に置いて、できるだけ早期に実現する」（日本銀行『「量的・質的金融緩和」の導入について』2013年4月4日）ことが困難となるなか、2014年10月末、追加緩和に踏み切った。

他方、日銀に類似するLSAP（Large Scale Asset Purchases、大規模な資産買入れ＜通称“QE（量的緩和）”＞）を実施してきた海外の主要中央銀行の政策運営をみると、イングランド銀行（BOE）は2012年末をもって、アメリカの連邦準備制度（Fed）は2014年10月をもって、それぞれ新たな資産買入れをすでに停止し、金融政策運営の「正常化（normalization）」に向けて、機を窺いつつある。

このように、わが国と米英の中央銀行の政策運営の方向性が逆となるなか、このような異例のLSAPによる金融政策運営を、世界的な金融危機前の通常の政策運営に戻すためには、どのような道筋を辿る必要があるのか、その際に懸念される先行きの副作用や弊害にはどのようなものがあるのか。本稿においては、わが国よりもはるかに先行して検討を進めている海外中央銀行における考え方等を参考にしつつ、わが国の今後の政策運営の在り方を考えることとしたい。

2. 大規模な資産買入れ（LSAP）を実施してきた主要中央銀行のこれまでの政策運営

(1) 各中央銀行のこれまでの政策運営

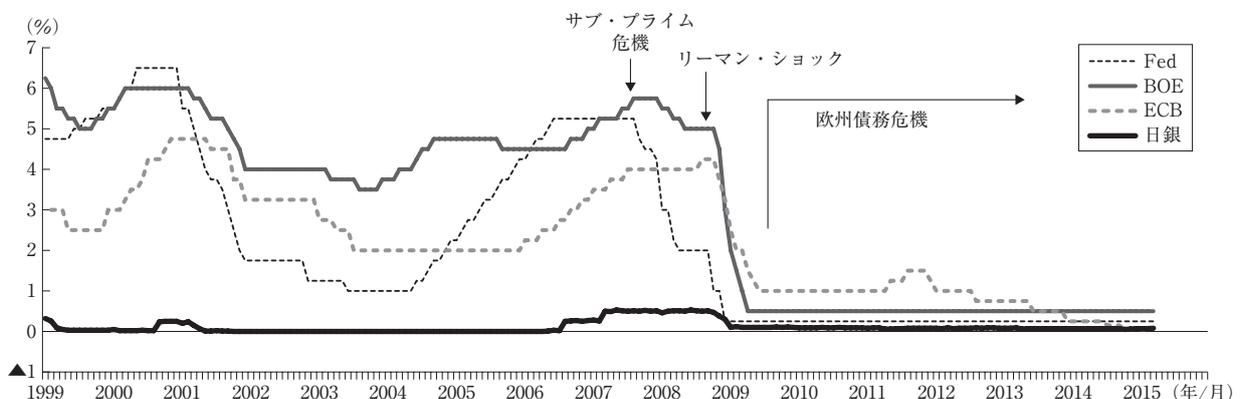
最初に、LSAPを実施してきた各中央銀行のこれまでの金融政策運営を振り返ってみよう（注1）。

欧米の主要な中央銀行は、2007年夏からのサブ・プライム危機に端を発する世界的な金融危機以降、とりわけ、リーマン・ショックが発生した2008年秋以降、危機の収束に向け、政策金利を軒並みゼロ%近傍まで引き下げた（図表1）。その結果、各中央銀行は、従来からの伝統的な手段といえる政策金利の引き下げによる金融緩和の限界に直面することとなり、FedやBOEは相次いでLSAPに踏み切った。

A. 連邦準備制度（Fed）

このうちFedは、リーマン・ショック直後の2008年11月から、危機の収束を目的に、最初のLSAP

（図表1）日米欧の主要中央銀行の政策金利の推移

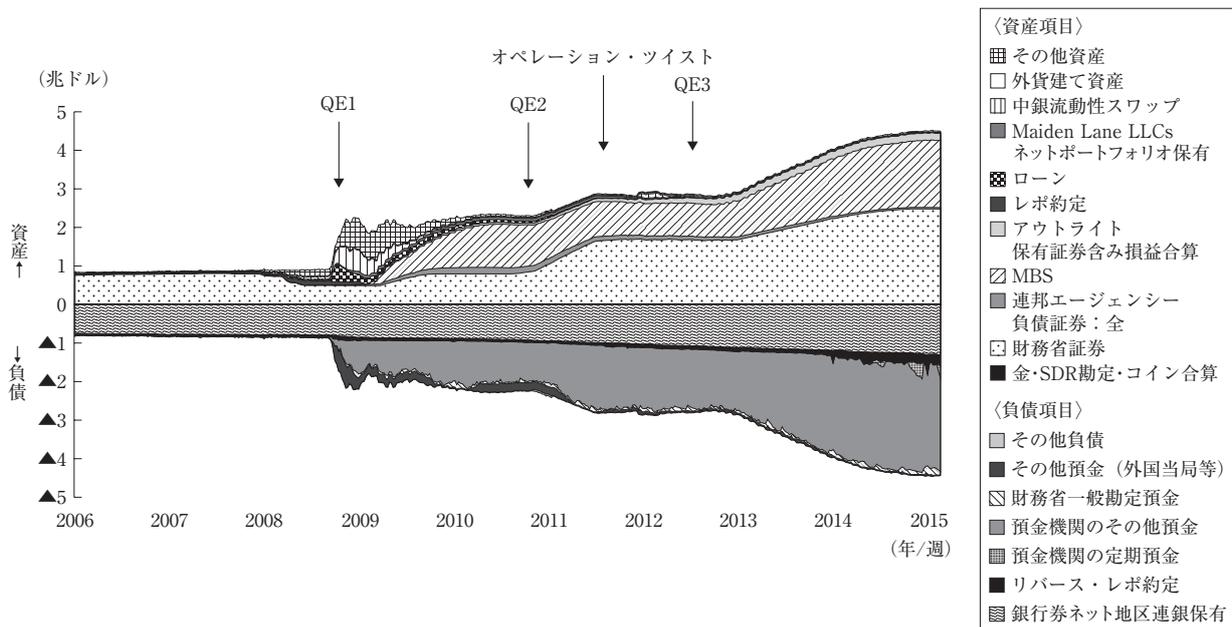


（資料）Datastreamを基に日本総合研究所作成

（原資料）Federal Reserve, Bank of England, European Central Bank、日本銀行

(通称「QE1」)を開始した(図表2)。その後は、政策運営の目的を、「危機の収束」から「実体経済の浮揚」へと次第に変化させつつ、2010年11月からの通称「QE2」、2011年9月からの通称「オペレーション・ツイスト」、2012年9月からの通称「QE3」と展開し、2014年10月をもって新規の債券買い入れを停止した。なお、FedはLSAPと並行して、「フォワード・ガイダンス」を用い、政策金利(FFレート)を事実上の下限である0.25%にとどめる状態をいつまで続けるのか、に関する見通しを市場に示し、金融緩和スタンスを維持している。

(図表2) 連邦準備制度のバランスシートの推移

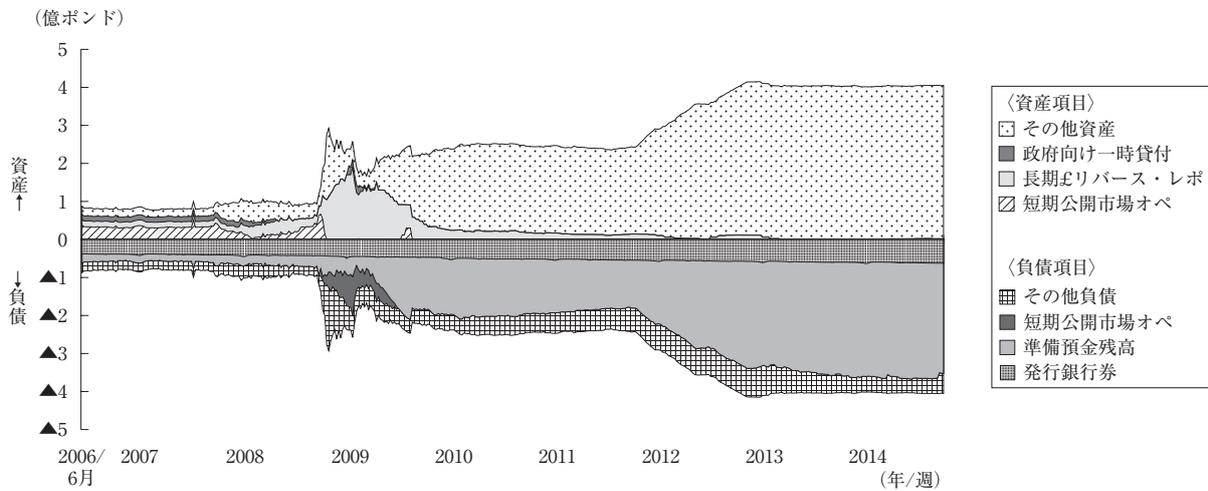


(資料) Federal Reserve Statistical Release, "Factors Affecting Reserve Balances (H.4.1)" のデータを基に日本総合研究所作成

B. イングランド銀行 (BOE)

またBOEは2009年入り後、LSAPにつながる取り組みを開始した(図表3)。イギリスの場合、LSAPのような政策プログラムを中央銀行が実施する場合、市場金利が低い(=債券価格は高い)状態で買い入れた債券を、その後、市場金利が上昇局面に入って(=債券価格が下落して)から売却しなければならない事態が当初から容易に想定されるものであったため、LSAPを実施するに際して、中央銀行であるBOEのバランス・シート上で債券を買い入れる枠組みとはせず、BOEの子会社として資産買い入れファシリティ(APF: Asset Purchase Facility)を2009年1月に設立し、しかも設立当初は、その債券買い入れの原資はBOEの与信にはよらず、英政府(DMO: Debt Management Office)が短期国債を発行して調達するスキームを採用し、まず、CP等の民間債の買い入れを開始した。しかし、その後間もない同年3月には、英国債の買い入れを本格的に開始するに際し、原資はBOEが準備預金の増加を見合いにAPFへ貸し付ける形に変更されることとなった。よってBOEの場合は、この2009年3月からLSAPを開始したとみることができる。APFの規模は当初、750億ポンドでスタートしたものの、その後の数次の引き上げを経て、最終的には3,750億ポンドとされた。そして、この枠が買い入れ債券で

(図表3) イングランド銀行のバランスシートの推移 (2006年6月～2014年9月)



(資料) Bank of England Interactive Database, B Monetary financial institutions' balance sheets, income and expenditureのデータを基に日本総合研究所作成

(注) 2006年5月までと2014年10月以降の期間のデータは、統計計上方法の変更により、本図の期間の計数とは接続しないため、本図の対象期間から除いた。

充足された2012年12月、イギリス経済が景気後退から脱却したことなどを背景に、新規の債券買い入れは停止された。その後は、APF内の債券の満期到来分については再投資が行われ、BOEの資産規模は横ばいで維持されている。なお、2013年7月には、前カナダ中央銀行総裁であったカーニー氏がBOEの新総裁に就任しており、その翌8月からは、BOEとしても「フォワード・ガイダンス」を用いた政策運営が行われている。

C. 日本銀行

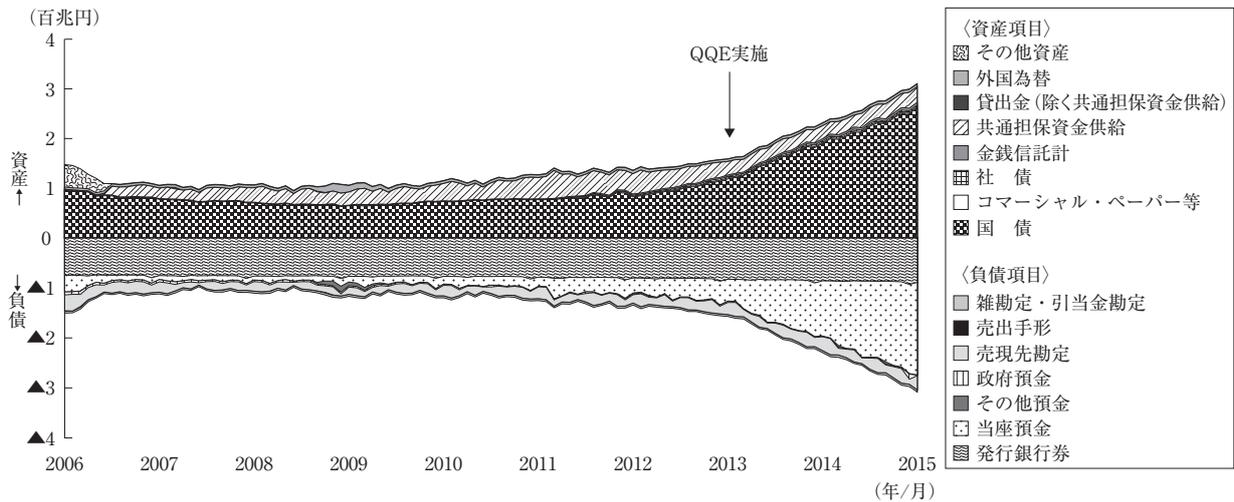
そして日本銀行に関しては、世界的にみても初の事例として2001年3月に導入した「量的緩和」政策を、2006年3月に終了した。それを機に金融市場調節の操作目標は、1990年代までの無担保コールレート・オーバーナイト物に復することとなった。その後、世界的な金融危機をはさみ、白川前総裁のもと、2010年10月には「資産買入等の基金」を設けたうえで、多様なリスク資産（ETFs、J-REITs）や国債を買い入れる「包括緩和」政策を実施したが、物価情勢はなかなか好転しなかった。その後、消費者物価の前年比上昇率2%の「物価安定の目標」を政府と共有したうえで、2013年3月に就任した黒田現総裁のもと、同年4月から、この目標を「2年程度の期間を念頭に置いて、できるだけ早期に実現する」ため、「量的・質的金融緩和（QQE）」を導入した。これは、金融市場調節の操作目標を、無担保コールレート・オーバーナイト物からマネタリー・ベース（銀行券と日銀当座預金の合計）に変更した（注2）うえで、これを年間60兆～70兆円増に相当するペースでオペレーションを実施する、というものであった（図表4）。合わせて、長期国債を、保有残高を年間50兆円増加させるペースで買い入れることとし、その際、かつての「銀行券ルール」（日銀の国債保有残高が銀行券の発行残高を超えないようにするというもの）は撤廃したほか、買い入れ国債の年限も長期化し、かつ、各年限債の期近2回分の発行銘柄をオペの対象玉から除外する、という、国債市場におけるフェアな価格発見メカニズムを尊重す

(図表4) 日本銀行のマネタリーベースの目標とバランス・シートの推移および見直し

		(兆円)				
		2012年末 (実績)	2013年末 (実績)	(当初見直し)	2014年末 (実績)	2014年10月末以降 の年間増加ペース
マネタリーベース		138	202	200	276	+約80兆円
(バランス・シート項目の内訳)						
その他とも資産計	長期国債	89	142	140	202	+約80兆円
	CP等	2.1	2.2	2.2	2.2	残高維持
	社債等	2.9	3.2	3.2	3.2	残高維持
	ETF	1.5	2.5	2.5	3.8	+約3兆円
	J-REIT	0.11	0.14	0.14	0.17	+約900億円
	貸出支援基金	3.3	8.4	13	23.4	
その他とも資産計		158	224	220	300	
その他とも負債・純資産計	銀行券	87	90	88	93	
	当座預金	47	107	107	178	
その他とも負債・純資産計		158	224	220	300	

(資料) 日本銀行『量的・質的金融緩和』の拡大』2014年10月31日、『金融経済統計月報』

(図表5) 日本銀行のバランスシートの推移



(資料) 日本銀行『金融経済統計月報』のデータを基に日本総合研究所作成

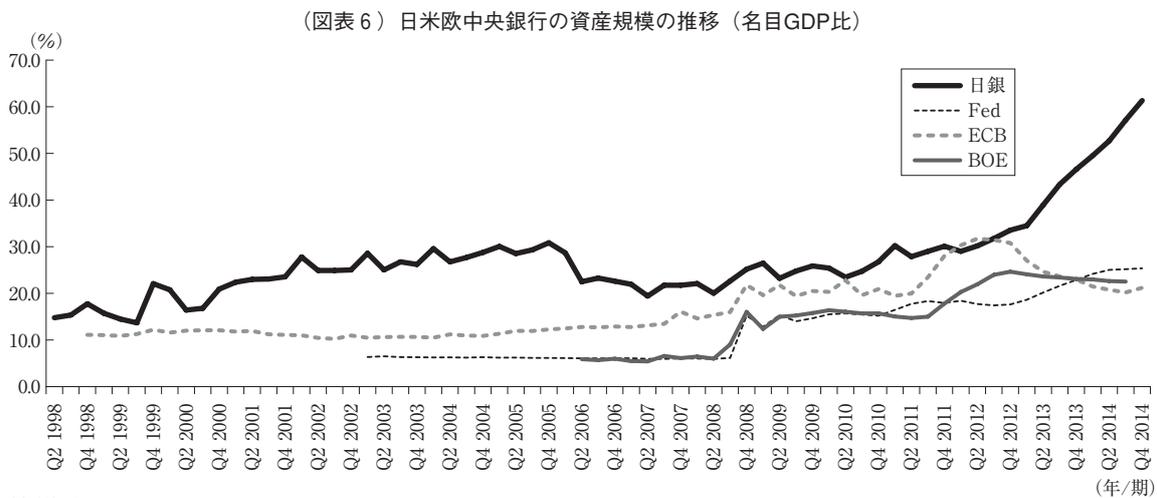
るためのそれまでのルールも撤廃された。合わせてETFやJ-REITsの買い入れ規模も拡大された。さらに2014年10月末には、追加緩和（「量的・質的金融緩和」の拡大）が実施され、マネタリーベースの年当たり増加額は、年間80兆円増のペースにさらに拡大されたほか、国債の買い入れペースも年間80兆円増のペースに拡大され、日銀のバランス・シートは、一段と大きく拡大することになった（図表5）。

D. 欧州中央銀行（ECB）

他方、この間、欧州中央銀行（ECB）は、他の主要中央銀行とは異なる独自の考え方にに基づき、銀行部門向けの資金供給を、異例の方式で大幅に拡大する「非標準的な手段」による金融政策運営を行ってきた。ただし、足許のユーロ圏内の物価動向が不芳であり、デフレ懸念が強まっていることなどから、2015年1月の政策委員会においては、「資産買い入れの拡大」（Expanded asset Purchase Program）を打ち出している（詳細は第3章補論で後述）。

E. 小 括

このような政策運営を行ってきた結果、各主要中央銀行の資産規模（対名目GDP比）がどのように推移しているのかをみると（図表6）、各中銀とも軒並み、2008年末以降、資産規模を大きく拡大させた様子がみてとれる。ただし、すでに新規の資産買い入れを停止したFedやBOEの資産規模は、足許、横ばいとなっているほか、ECBの資産規模は、欧州債務危機による緊張がピークに達した2012年をピークに、その後は顕著な縮小傾向を辿ってきている。これに対し、日銀の資産規模は足許、名目GDP比で60%を超過するなど、各中銀のなかでも、その突出ぶりが一段と際立つ状況となっている。



(2) 問題の所在

このように、各主要中央銀行、とりわけ近年、大掛かりなLSAPを実施してきたFedやBOE、日銀にとっては、そのような政策運営を終えた後、かつての伝統的な手段（政策金利の「上げ下げ」＝短期市場金利の政策目標水準への誘導）によって金融政策を運営する姿に、果たして首尾よく復することができるのか、という大きな課題に直面しているといえる。以下では、かつての金融政策運営に復することが可能であるとすれば、①それはどのような方法によるのか、②どの程度の期間ないし年月を要すると見込まれるのか、③その過程で何らかのコストが発生することはないのか、④首尾よく復することが困難となった場合、どのような事態に至る可能性があるのか、といった点を順に考えていくことにしたい。

(注1) 当時の海外主要中央銀行の政策運営の詳細については、拙論 [2014] 参照。

(注2) これに対して、同様のLSAPを行ってきた、他の主要海外中銀の政策運営をみると、マネタリーベースの増加額を金融政策運営の操作目標に据えている例はみられない。

3. 各中央銀行の資産ポートフォリオの現状

(1) 各中央銀行の買い入れ資産の内訳

次に、これまでLSAPを実施してきた各中央銀行が、買い入れた資産の内訳はどのようなものとなっているか、確認してみよう。

A. FedおよびBOE

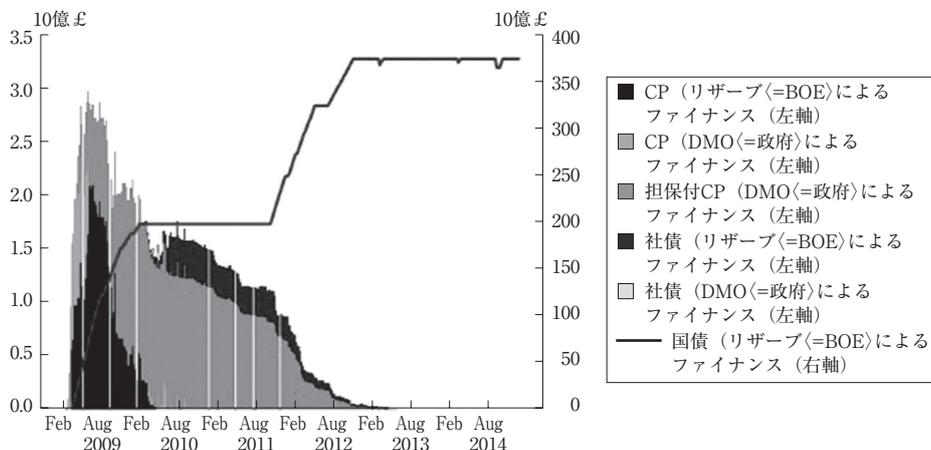
まず、Fedの資産の内訳をみると（図表7）、当初、リーマン・ショック後の金融危機を収束させるためにLSAPを開始したことを映じ、米国債（財務省証券）のみならず、①アメリカの民間資本市場の中核をなす住宅金融市場の「底割れ」回避や下支えを目的として買い入れられた多額のモーゲージ担保証券(MBS)や、②同国のMBSの証券化市場において中心的な役割を果たしている連邦エージェンシー（政府支援企業）債（ファニーメイ債やフレディマック債等）が含まれていることがわかる。その規模は、米国債（財務省証券）が、名目利付債とインフレ連動債を合わせて約2兆4,609億ドルであるのに対して、MBSは約1兆7,505億ドル、連邦エージェンシー債は約376億ドルとなっている（2015年1月21日時点）。なお、Fedの場合、保有する米国債

（図表7）連邦準備制度の資産の内訳
（全連邦準備銀行の連結ベース、2015年1月21日時点）

(百万ドル)	
金	11,037
SDR	5,200
硬貨	1,928
証券および貸出	4,437,383
買い入れ（アウトライイト保有）証券	4,249,065
米財務省証券	2,460,944
短期証券	0
名目利付中期債・長期債	2,346,712
インフレ連動中期債・長期債	98,469
インフレ補償	15,764
連邦エージェンシー負債証券	37,588
モーゲージ担保証券	1,750,532
アウトライイト保有証券の含み益	206,458
アウトライイト保有証券の含み損	▲18,295
レポ約定	0
貸出	155
Maiden Lane LLCのネット・ポートフォリオ保有	1,680
Maiden Lane LLCⅡのネット・ポートフォリオ保有	0
Maiden Lane LLCⅢのネット・ポートフォリオ保有	0
TALF LLCのネット・ポートフォリオ保有	0
回収中の債権	243
銀行施設	2,262
中央銀行流動性スワップ	10
外貨建て資産	20,557
その他資産	32,636
合計	4,512,936

（資料）FRB, Federal Reserve statistical release, H.4.1 Factors Affecting Reserve Balances of Depository institutions and Conditions Statement of Federal Reserve Banks, January 22, 2015.

（図表8）イングランド銀行のAPFにおける買い入れ資産の内訳別推移

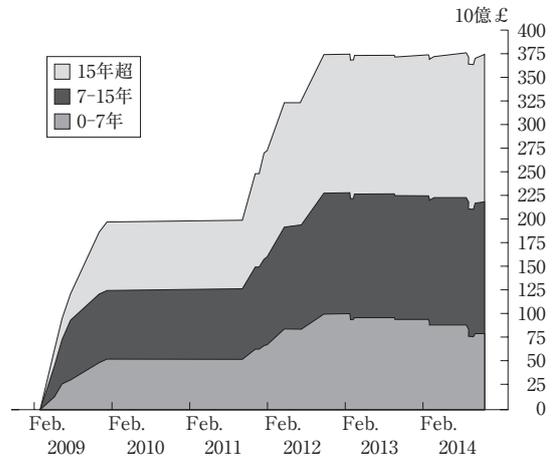


（資料）Bank of England, Asset Purchase Facility Quarterly Report 2014 Q4, January 26, 2015.

はすべて、中期・長期の名目利付債（T-NotesおよびT-Bonds）かインフレ連動債であり、短期債（T-Bill）は保有していない。

次にBOEに関して、APFの設立当初からの買い入れ資産の内訳の推移をみると（図表8）、2009年2月の設立当初は、英政府が調達した資金を原資に、CPや社債等の民間資産を買い入れていたものの、その後は満期落ちに任せる形でそれらの民間債券の残高は縮小し、原資もBOEから貸し付けられるようになるにつれて、英国債（ギルト債）に置き換わっていくこととなった。なお、そのようにして買い入れが進められた英国債の満期別内訳をみると（図表9）、「短～中期ゾーン」、「長期ゾーン」、「超長期ゾーン」におおむね均等に配分され、このうち「超長期ゾーン」をやや厚めに保有していることがわかる。

（図表9）イングランド銀行がAPFにおいて買い入れた英国債の満期別残高の推移



（資料）Bank of England, *Quarterly Bulletin* 2014 Q4, December 8, 2014, p442.

（原資料注1）カウンターパーティに支払われる収益（proceeds）は決済ベース。

（原資料注2）残存満期は買い入れ日時点のもの。

B. 日本銀行

他方、日銀が保有する資産のおおまかな内訳は、前掲図表4の通りであるが、総資産規模約300兆円のうち、実に202兆円を長期国債が占める（2014年末時点）という構造になっている。

ちなみに、日銀はこのようにして保有する国債の銘柄別の詳細を、毎旬、公表している。参考図表1（注3）は、この銘柄別のデータについて、日銀が保有するシェアの試算結果のほか、クーポン（表面利率）や残存期間の概算値を含め、整理したものである。これらから明らかなように、日銀が国債を保有するシェア（注4）は、長期国債全体で30.4%にまで達しているほか、2年債（シェア39.7%）、5年債（同42.3%）、10年債（同33.4%）、20年債（同23.1%）という具合に、基幹となっている年限でとりわけ高くなっている。銘柄のなかには、60%ないし、70%、80%という割合にまで日銀の保有シェアが達しているものも散見され、国債流通市場の流動性が損なわれ、本来の市場参加者によるフェアな価格発見機能は発揮しようがないような状況にまで達していることがみてとれる。日銀によるこのような国債の買い入れ状況は、2015年1月に「資産買い入れの拡大」を打ち出したECBが、各国債の銘柄ごとの保有上限を25%、1発行者当たりの保有上限を発行者による債券発行残高の33%と厳格に設定したうえで、国債買い入れオペレーションを開始しようとしているのとは、政策運営上、大きなスタンスの差があるとみることができよう（本章の補論で後述）。

(2) 「満期落ち」方式で可能な、資産規模の縮小ペース

A. 資産規模縮小の手法の考え方

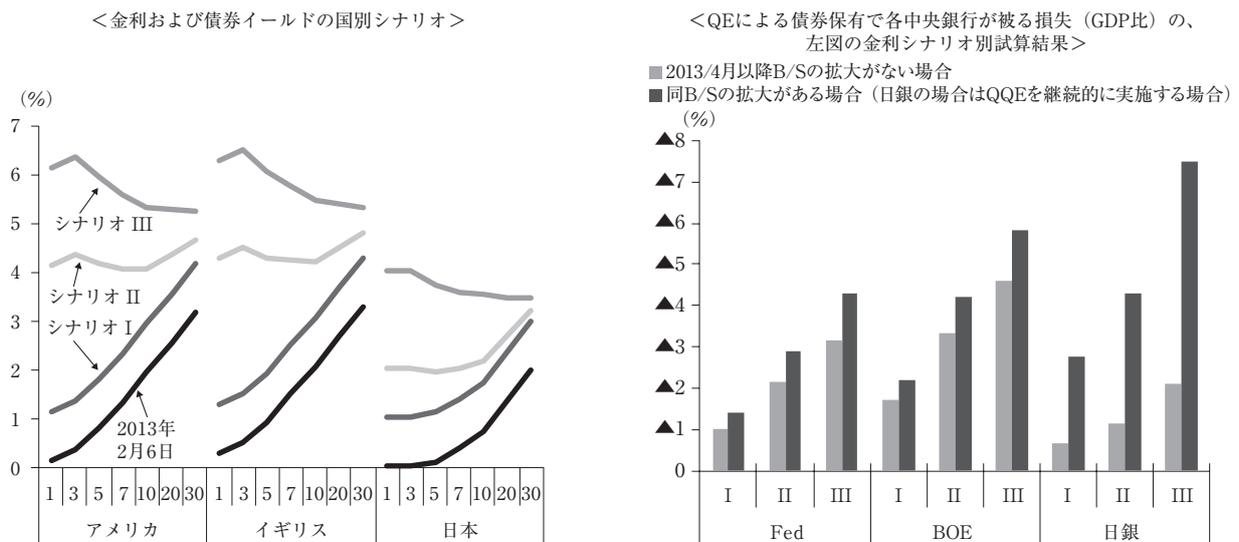
各中央銀行は、大きく膨張してしまったバランス・シート（資産）の規模を、今後どのようにして縮

小させたらよいか。ごく単純に考えれば、緩和局面とは今度は反対方向の「債券売りオペ」の玉として市場に放出していけば、資産規模を縮小させていくことができる。しかしながら、そのような売りオペを実際に行った場合、市場の長期金利に強い上昇圧力がかかることが予想される。また、中央銀行の財務運営上も、市場金利の上昇局面で売りオペを実施すれば、債券の価格としては高値で買い入れたものを安値で手放すことになり、相当なキャピタル・ロスが発生することになる。このように考えると、各中央銀行が、単純な売りオペによって資産規模の縮小を図ることは、現実的にはかなり困難であろうことが理解できよう。

B. 中央銀行が被る損失の規模

ちなみに、各中央銀行が買い入れた資産を売却せずに、仮に満期まで保有し続けたとしても、市場金利が上昇すれば、各中央銀行の財務運営上、時価評価上の含み損が嵩むことになる。図表10は、LSAPを実施してきた各中央銀行が、以後の市場金利の変化によっては、財務運営上どれほどの損失を被ることとなるのかについて、IMFが2013年4月時点で試算したものである。これによれば、同時点での損失規模は日銀が最も小さいものの、同時点以降、LSAPを継続した場合には（日銀の場合は2013年4月の決定通りにQQEを実施してバランス・シートを拡大した場合には）、損失の規模の順位は逆転し、日銀が最大（最悪）の名目GDP比7.5%程度（約35兆円程度）に達する、との試算結果が示されている。なお、この試算結果は、左図に示された、国別の金利シナリオを前提に行われており、日本の想定金利シナリオが、米英対比で金利水準はもっとも低く想定されているにもかかわらず、このような厳しい試算結果が示されているのである。

(図表10) LSAPにより中央銀行が被る損失の試算結果
(IMF、2013年4月時点)



(資料) IMF, "Unconventional Monetary Policies - Recent Experience and Prospects - Background Paper", April 18, 2013, p22, Figure 1. を基に日本総合研究所作成

(原資料) Federal Reserve Bank of New York System of Open Market Accounts, Bank of England, Bank of Japan, J.P.Morgan, U.S. Treasury, UK Debt Management Office, Japan's Ministry of Finance; and staff computations.

C. 「満期落ち」方式で可能な資産規模の縮小には、どの程度の期間を要するのか？

このように考えれば、各中央銀行としては、市場で形成される長期金利の水準になるべく上昇圧力がかからないように、基本的には、保有する債券の「満期落ち」を待つ形で、相応の時間をかけて、ゆっくりと、静かに資産規模の縮小を進めていくよりほかにないようにも考えられる。

その場合、各中央銀行が保有する資産ポートフォリオ内の、各資産の加重平均での平均残存期間を算出することができれば、「満期落ち」方式による、当該資産の規模半減までの所要期間を大まかに把握することが可能になる。Fed、BOE、日銀はそれぞれ、LSAPによって買い入れた国債等の債券の詳細なデータを公表しており、2015年1月時点でのそれらの公表データを基に、この点についての試算を行ってみよう。

まず、Fedの場合は、LSAPによって買い入れた債券は、システム公開市場勘定（SOMA：System Open Market Account）で保有されており、その詳細データは週次で公表されている（参考図表2、注5）。ちなみに、Fedの場合も、とりわけ財務省証券の場合、銘柄によってはFedの保有シェアが発行残高の50%を超過し、相当に高くなっているものも少なくないことがみてとれる。これらのデータから、加重平均ベースの大まかな残存期間を試算すると、MBSについては、各債券の残存期間が明らかにされていないとみられるため（参考図表3、注6）、これを除く財務省証券（中・長期債、変動利付債、インフレ連動債）に連邦エージェンシー債券（ファニーメイやフレディマック等が発行する債券）を加えたベースで試算すれば（図表11）、約9.0年となる。MBSに関しては、Fedはこれより相当に長い残存期間の債券も保有しているものとみられ（参考図表3、注7）、MBSも合算すれば、Fedの場合の保有債券の平均残存期間は、さらに長くなる可能性が高いと考えられる。

(図表11) 連邦準備制度が連邦公開市場勘定（SOMA）において保有する債券の内訳

債券のタイプ	保有残高（千ドル）	残存期間概算（年）
財務省証券・短期債（T-Bills）	.0	-
財務省証券・中長期債（Notes/Bonds）	2,346,706,687.8	8.8
財務省証券・変動利付債（FRN）	4,873.0	1.0
財務省証券・インフレ連動債（TIPS）	98,468,910.3	15.7
連邦エージェンシー証券	37,588,000.0	2.2
エージェンシーMBS	1,750,532,479.3	n.a.
合計／加重平均	4,233,300,950.4	9.0

(資料) Federal Reserve Bank of New York, "System Open Market Account Holdings as of January 21, 2015" のデータを基に日本総合研究所作成

(注) 残存期間の加重平均はエージェンシーMBSを除くベース。

次にBOEは、APF内の保有国債を銘柄別に公表しており、そのデータに基づき試算すれば（図表12）、平均残存期間は約12.07年と試算される。

これに対して日銀の場合、前述の保有国債の銘柄別開示データを基に試算すれば（図表13）、2015年1月時点における平均残存期間は約5.6年となる。

以上は、あくまで最近時点におけるもので、その後の新たな買い入れ分は含まない大まかな試算結果ではあるが、これらを相対的に比較すれば、買い入れた国債の平均残存年限はBOEやFedが10年前後とかなり長い一方、日銀は約5年強と、BOEやFedと比較すれば短めとなっている。

(図表12) イングランド銀行が資産買い入れファシリティ (APF) において保有する国債の内訳 (2015年1月末時点)

ISINコード	銘柄	残存期間 概算 (年)	総買い入れ額 (百万円)	ISINコード	銘柄	残存期間 概算 (年)	総買い入れ額 (百万円)
GB0033280339	UKT_4.75_070915	0	15,093	GB00BHHBFH458	UKT_2.75_070924	9	2,005
GB0008881541	UKT_8_071215	0	4,716	GB0030880693	UKT_5_070325	10	17,066
GB00B3QCG246	UKT_2_220116	1	7,981	GB00B16NNR78	UKT_4.25_071227	12	17,259
GB00B0V3WX43	UKT_4_070916	1	11,042	GB0002404191	UKT_6_071228	13	8,152
GB00B3Z3K594	UKT_1.75_220117	2	11,156	GB00B24FF097	UKT_4.75_071230	15	12,925
GB0008931148	UKT_8.75_250817	2	4,576	GB0004893086	UKT_4.25_070632	17	14,487
GB00B7F9S958	UKT_1_070917	2	3,586	GB00B52WS153	UKT_4.5_070934	19	8,475
GB00B1VWPC84	UKT_5_070318	3	15,766	GB0032452392	UKT_4.25_070336	21	5,942
GB00B8KP6M44	UKT_1.25_220718	3	2,871	GB00B00NY175	UKT_4.75_071238	23	8,157
GB00B39R3F84	UKT_4.5_070319	4	17,387	GB00B3KJDS62	UKT_4.25_070939	24	6,547
GB00BDV0F150	UKT_1.75_220719	4	2,755	GB00B6460505	UKT_4.25_071240	25	7,520
GB00B4YRFP41	UKT_3.75_070919	4	11,510	GB00B1VWPJ53	UKT_4.5_071242	27	7,302
GB00B058DQ55	UKT_4.75_070320	5	14,125	GB00B84Z9V04	UKT_3.25_220144	29	1,959
GB00BN65R198	UKT_2_220720	5	0	GB00BN65R313	UKT_3.5_220145	30	180
GB00B582JV65	UKT_3.75_070920	5	4,699	GB00B128DP45	UKT_4.25_071246	31	4,983
GB0009997999	UKT_8_070621	6	11,285	GB00B39R3707	UKT_4.25_071249	34	5,208
GB00B4RMG977	UKT_3.75_070921	6	7,099	GB00B6RNH572	UKT_3.75_220752	37	6,693
GB00B3KJDQ49	UKT_4_070322	7	23,291	GB00B06YGN05	UKT_4.25_071255	40	8,150
GB00B7L9SL19	UKT_1.75_070922	7	3,292	GB00B54QLM75	UKT_4_220160	45	7,455
GB00B7Z53659	UKT_2.25_070923	8	2,758	GB00BBJNQY21	UKT_3.5_220768	53	381
						合計	
						加重平均残存期間	12.07
							325,831

(資料) Bank of England, "APF Gilt Purchases in Nominal Terms" の計数を基に日本総合研究所作成

(図表13) 日本銀行による利付国債の保有状況 (2015年1月20日現在)

種類	保有残高 (億円)	シェア (対落札・割当額、%)	残存年数概算 (加重平均、年)
2年債	236,042	39.7	0.5
5年債	570,838	42.3	2.0
10年債	766,052	33.4	5.6
20年債	318,417	23.1	11.2
30年債	58,613	13.7	25.0
40年債	16,698	18.6	37.7
変動利付債	46,584	11.1	3.8
物価連動債	12,842	12.5	1.9
合計	2,026,086	30.4	5.6

(資料) 日本銀行金融市場局「日本銀行が保有する国債の銘柄別残高」2015年1月22日、財務省「国債の入札結果」2014年3月31日現在、財務省「入札カレンダー」を基に日本総合研究所作成

(注) 国債の発行規模は発行時点の競争入札ベースで算出。それ以外の非競争入札による発行分や、発行後に財務省理財局が実施している買い入れ債却入札や流動性供給入札による変動分は含まない。

(補論) 欧州中央銀行が2015年1月に打ち出した「資産買い入れの拡大」の設計

ここで、日銀がすでに買い入れている資産ポートフォリオの内訳の評価や、今後の政策運営のあり得べきパスについて検討する際の参考とするために、2015年1月にECBが打ち出した「資産買い入れの拡大 (Expanded Asset Purchase Programme)」の設計の概要についてみてみよう。

ECBは2015年1月22日に開催した政策委員会において、同年3月から、新たな買い入れ対象としてユーロ圏の各国債を含めた「資産買い入れの拡大」を実施することを発表した。それによれば、足許のユーロ圏の物価情勢が芳しくないことに鑑み、2014年までにすでに着手しているABSやカバード・ボンドの買い入れオペ (ABSPPやCBPP) に新たに国債の買い入れオペを追加する形で、これらを合算して月600億ユーロのペースで、少なくとも2016年9月まで、資産の買い入れが実施されることになって

いる。

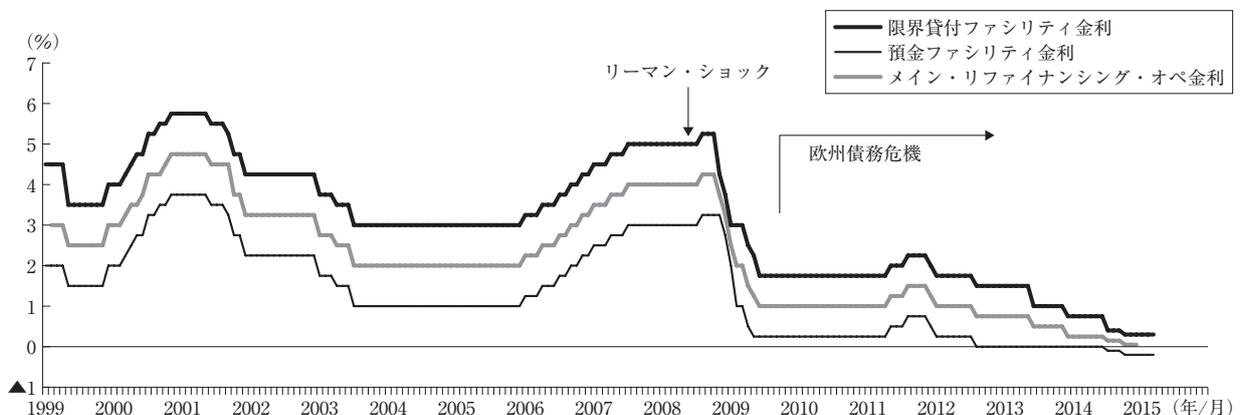
その際、買い入れ資産の20%相当は、損失負担を各国中央銀行で分担することとなっている。そのうち、12%相当分は、各国中銀による、EIB（欧州投資銀行）等の欧州機関発行証券の買い入れ分であり、8%相当分はECBが保有する、追加の資産買い入れ分である。これら以外の80%相当分に関しては、損失の分担はなく、ユーロシステム全体として負担することとされている。

また、条約上で厳しく禁じられている「マネタリー・ファイナンス」に相当する事態となることを確実に回避するため、ユーロシステムによる買い入れ債券の上限として、①発行体ごとに33%、②各銘柄ごとに25%、という厳格なシーリングを設定することとされた。なお、加盟国のうちのギリシャに関しては、本決定がなされた政策委員会の3日後の1月25日に総選挙が実施され、反緊縮を掲げる急進左派連合が勝利し、その後、同国に対して支援を行ってきたユーロ圏各国やIMF、ECBとの間で軋轢が生じている。ただし、ギリシャの場合は、この決定がなされた時点において、2010～2011年にECBが実施した証券市場プログラム（SMP）による買い入れを受けて、ユーロシステムが保有するギリシャ国債のシェアはすでに、発行者上限の33%を超過していた。そのため、その満期が到来する2015年7月までは、ギリシャ国債のユーロシステムの適格要件の充足如何にかかわらず、「資産買い入れの拡大」プログラムによるギリシャ国債の買い入れは不可能であることが明らかにされている。

なお、1月22日に続く3月5日の政策委員会において、ECBはこの「資産買い入れの拡大」プログラムによるオペを、3月9日から開始することを発表した。またそれと合わせて、現状、流通市場でマイナス金利がついている各国債（注8）に関しても、条件付きでこのオペによる買い入れの対象とすることが示された。

ちなみに、ECBの場合は、3本の政策金利のうち、預金ファシリティ金利は、2014年中からすでにマイナスに設定されている（図表14）。実際、ユーロシステムの超過準備の推移をみれば、ピークであった2012年当時よりも減少傾向に転じており（図表15）、今後、国債を含めた資産買い入れを開始しても、超過準備の発生を極力、回避しようとする政策設計となっていることがみてとれる。ドラギ総裁も、1月22日の政策委員会後の記者会見において、この「資産買い入れの拡大」の企図するところは、欧州

（図表14）欧州中央銀行の政策金利の推移



（資料）Datastreamを基に日本総合研究所作成
（原資料）European Central Bank.

4. 「正常化」に向けての政策運営の考え方

(1) 「平時」における中央銀行は、市場金利をどのようにして誘導してきたのか

次に、今後の「正常化」に向けての政策運営の在り方を考えるうえで、まず、LSAP導入前の時点、いわば「平時」における中央銀行は、政策金利をいかにして「上げ下げ」してきたのか、言い換えれば、短期市場金利をどのようにして誘導してきたのかを確認しておこう。

短期市場金利は、インターバンク（銀行間）市場がその中心的位置を占めている短期金融市場において形成される。中央銀行は、このように市場参加者が限られたインターバンク市場における資金需給を、公開市場操作（オペ）等によってコントロールすることができるため、それを通じて、短期金利が金融政策運営上意図する水準に落ち着くように誘導することが可能である。

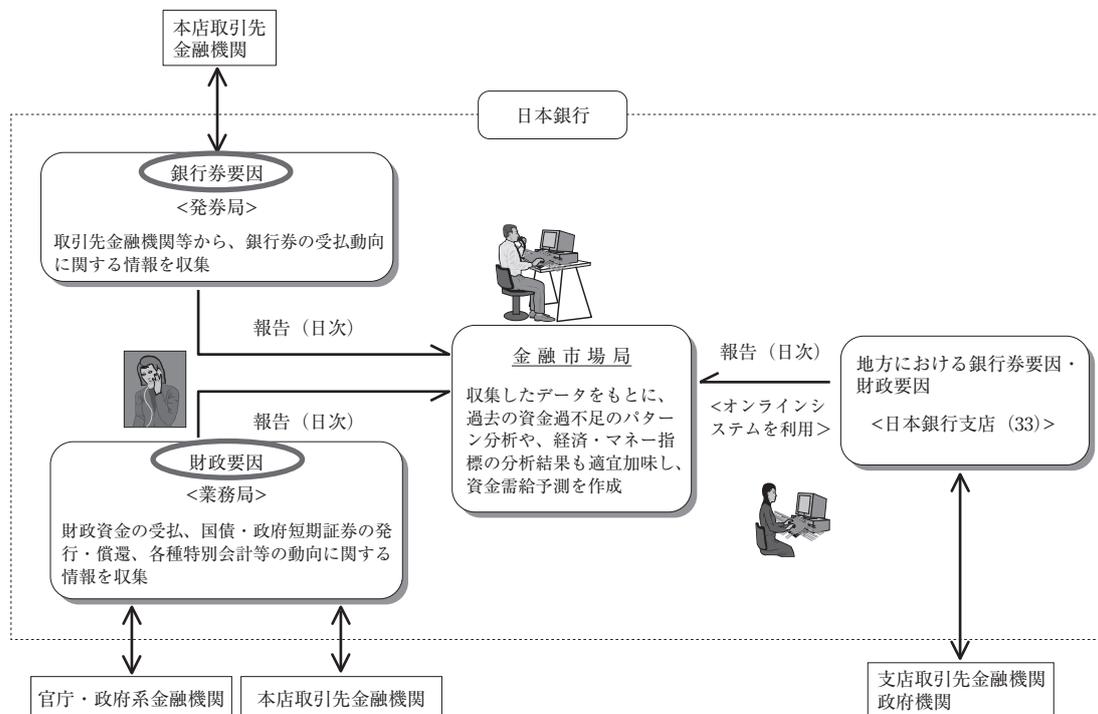
インターバンク市場の資金需給を変化させる要因には、①銀行券要因と②財政資金要因の二つがある。これは、わが国の短期金融市場に限らず、他国についても共通であり、そもそも中央銀行には①発券銀行、②銀行の銀行、③政府の銀行、という三つの機能があり、そのバランス・シートは概念上、図表16のような項目から構成される。資金需給変動の銀行券要因は、このうちの「発券銀行」機能、財政資金要因はこのうちの「政府の銀行」機能にそれぞれ

(図表16) 中央銀行のバランスシート

国債 その他資産 (貸出金等) 外貨資産	銀行券 民間銀行の保有する当座預金 政府の保有する当座預金
-------------------------------	-------------------------------------

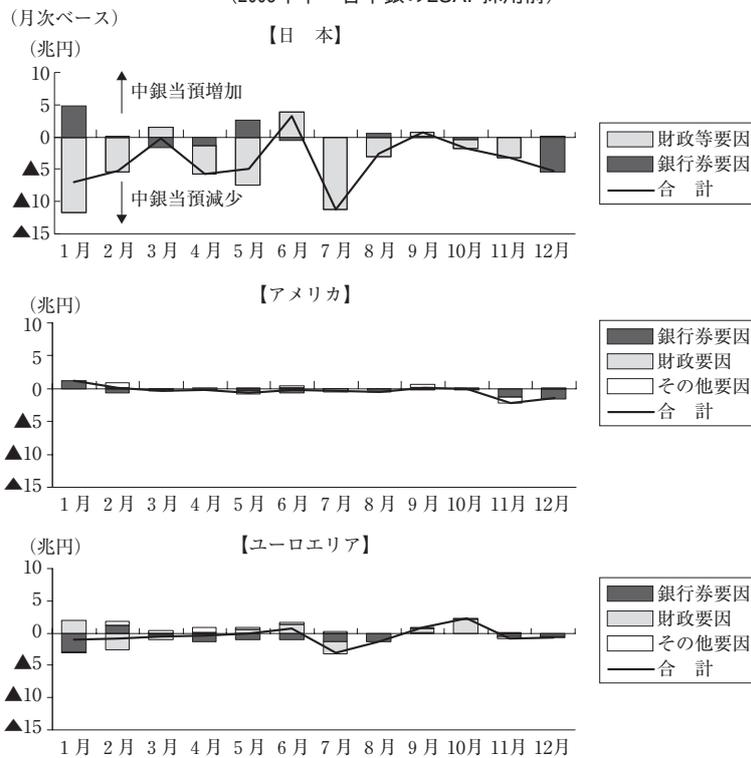
(資料) 白川方明『現代の金融政策』日本経済新聞出版社、2008年 (p135) に日本総合研究所が一部加筆して作成

(図表17) 資金需給変動要因の予測プロセス



(資料) 宮野谷篤「日本銀行の金融調節の枠組み」『金融市場局ワーキングペーパーシリーズ 2000-J-3』日本銀行金融市場局、2000年2月14日に日本総合研究所が一部加筆して作成

(図表18) 銀行券や財政資金等が中央銀行の当座預金残高に与える影響
(2005年中=各中銀のLSAP採用前)



(資料) 日本銀行企画局「主要国の中央銀行における金融調節の枠組み」、2006年6月、p4
(原資料注1) アメリカについては、前月最終水曜日の残高と当月最終水曜日の残高との差額、ユーロエリアについては、前月中に終了する積み期間の最終日の残高と当月中に終了する積み期間の最終日の残高との差額。
(原資料注2) 為替レートは2005年中の平均レート（\$1=¥110.20=€0.8037）で換算。

対応する。中央銀行は、この二つの要因による資金需給の見通しを立てながら、金融調節を実施し、市場金利を誘導する（図表17）。なお、銀行券要因や財政資金要因の変動には、国ごとに、それぞれ季節性がある（図表18）。

ただし、もし仮に資金需給の変動要因が銀行券と財政の二つのみであるとすると、営業日によっては、インターバンク市場に参加する民間銀行の資金ポジションが大きく変化せず、インターバンク取引があまり多く成立しないために、中央銀行にとっては市場金利を誘導しにくくなる日が生じてしまう可能性がある。そこで活用されているのが「準備預金制度」である。これは本来、民間銀行に対し、顧客から受け入れている預金の一定割合を、支払準備として中央銀行当座預金の形で保有することを義務付ける、という制度である。中央銀行の「銀行の銀行」としての機能に沿った制度とみることもできよう。預金準備率は、民間銀行の業態や対象となる債務の種類に応じて、法律で細かく決められており（図表19）、法定準備は基本的には無利子の中央銀行当座預金として扱われる。この法定準備としての準備預金の金額は、その計算の対象となる期間中に当該銀行が受け入れた預金等の平均残高（「平残」）によって決定され、それを、計算期間に遅れる形でスタートする「積み期間」中の平残として達成すれば足りることになっている（図表20）。インターバンク市場に参加する各行の立場からすれば、この準備預金制度の存在により、銀行券要因や財政資金要因のみでは、自らの資金ポジションが大きく動かない営業日にお

(図表19) 現行の準備預金制度における準備率
(1991年10月16日以降)

預金(*1)についての準備率 (%)									
銀行・長期信用銀行・信用金庫(*2)								農林中央金庫	
指定勘定区分額(*3)								残高	
定期性預金(譲渡性預金を含む)				その他の預金				定期性預金 (譲渡性預金を含む)	その他の 預金
2兆5,000 億円超	1兆2,000 億円超 2兆5,000 億円以下	5,000億円超 1兆2,000億 円以下	500億円超 500億円 以下	2兆5,000億 円超	1兆2,000億 円超 2兆5,000億 円以下	5,000億円超 1兆2,000億 円以下	500億円超 5,000億円 以下		
1.2	0.9	0.05	0.05	1.3	1.3	0.8	0.1	0.05	0.1
債券の残高についての 準備率		金銭信託 (貸付信託を 含む)元本の 残高についての 準備率		非居住者外貨 債務の残高に ついての準備 率(特別国際 金融取引勘定 にかかるもの を除く)		居住者外貨預金の残高に ついての準備率(特別国際金融取 引勘定にかかるものを除く)		非居住者円勘定にかかる債務 の残高についての準備率(特別 国際金融取引勘定にかかる ものを除く)	
銀行・長期信用銀行				定期性預金		その他の預金		特別国際金融取引勘定から その他の勘定への資金の 振替にかかる金額の残 高についての準備率	
0.1		0.1		0.15		0.2		0.25	
						0.15		0.15	

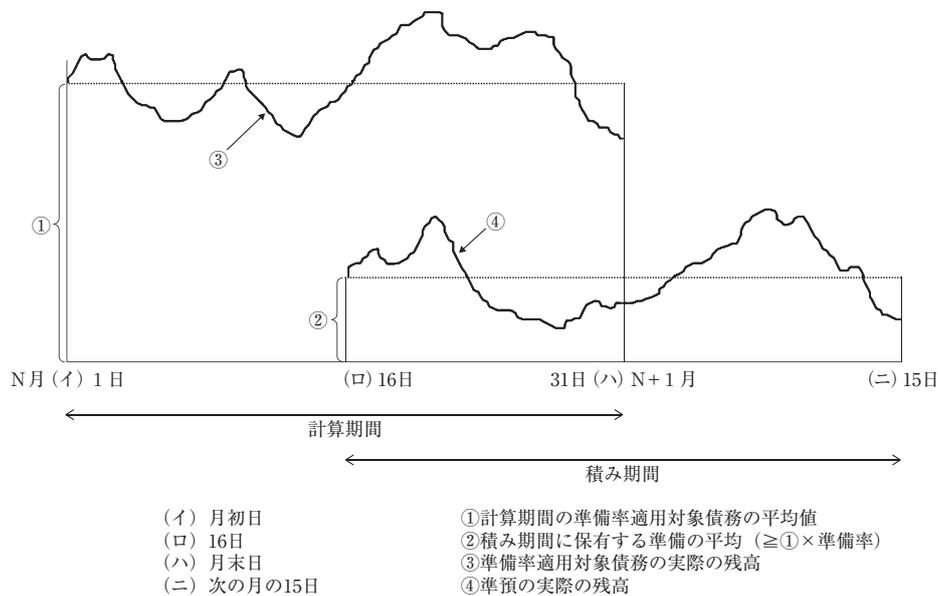
(資料) 日本銀行『金融経済統計月報』

(原資料注*1) 定期積金を含み、外貨預金および非居住者円預金ならびに特別国際金融取引勘定にかかる預金を除く。

(原資料注*2) 信用金庫の適用先は年度末残高1,600億円超。

(原資料注*3) 指定勘定区分額500億円以下の金額に対しては、準備率を設定していない。

(図表20) 日本の準備預金制度(概念図)



(資料) 白川方明『現代の金融政策』日本経済新聞出版社、2008年(p134)に日本総合研究所が一部加筆して作成

(原資料) 宮野谷篤「日本銀行の金融調節の枠組み」『金融市場局ワーキングペーパーシリーズ 2000-J-3』日本銀行金融市場局、2000年2月14日

いても、インターバンク取引を行なうニーズが生まれることになる。また、各行の日々の準備預金残高は、振れを伴うことは許容されているために、特定の営業日に、各行にとって予期せざる手許の資金繰りの急変や、短期金融市場全体の資金需給に急な変化があった場合、仮にその日は準備預金の積み立て分を取り崩さなければならない事態に至ったとしても、それはそれで許される、という設計になってい

る。いわゆる「積み最終日」を除いて、市場金利を日々円滑に変化させながら形成することが可能になるのである。このように、インターバンク市場参加各行が、必要最小限の準備預金を中央銀行に預けるようになっている状態が、中央銀行の側からすれば、市場金利の円滑な誘導を可能にする土台を作り出していたとみることができよう。

(2) 現在の短期金融市場の状況

これに対して、LSAPが行なわれている現在において、わが国の短期金融市場がどのような状況になっているのかをみてみよう。QQEが行なわれているもとの、短期金融市場の資金需給は極端に緩んだ状態が継続しており、インターバンク市場参加各行は、業態を問わず、常に潤沢な流動性を抱え、日々、「資金繰りに困るようなことはまずない」という状態にある。

日銀は、量的緩和を実施していた2001～2006年当時、多額のマネタリーベースの供給を放置したため、無担保コールレート・オーバーナイト物の金利は限りなくゼロ%に接近する結果となった(図表21)。このように、当時、短期金融市場の機能を事実上「壊滅」させてしまったことを教訓に、日銀は2008年10月から、「補完当座預金制度」を導入している。これは、量的緩和時代には、準備預金には、それが法定準備分であるか、超過準備分であるかを問わず、日銀がこれに付利することはなかったのに対して、超過準備の部分に日銀が付利(現在は0.1%)することにより、インターバンク市場の巨額の資金余剰を吸収して、市場でごくわずかなプラス幅の短期金利水準が形成されるように誘導する、というものである。この補完当座預金制度の適用金利は、短期金融市場金利の下限を画することが想定されている。日銀のホームページのQ&Aに掲載されている「Q 補完当座預金制度とは何ですか?」には、次のような記述がみられる。

金融機関には、短期の市場金利が補完当座預金制度の適用利率より高い限り、極力市場取引を通じて資金を運用しようとする誘因が働きます。同時に、何らかの理由により短期の市場金利がこの範囲を超えて低下する場合には、いつでも補完当座預金制度を利用できることが予め明確になっているため、結果として、補完当座預金制度の適用利率が短期の市場金利の下限を画することが期待されます。

しかしながら実際には、無担保コールレート・オーバーナイト物は、同金利を下回る状態が継続しており(図表21)、実際には、補完当座預金金利は市場金利の下限として機能しているようには見受けら

(図表21) わが国の無担保コール・オーバーナイト物金利の推移

年 末		2014年中の 月 末	
1995	0.46	1	0.071
96	0.44	2	0.072
97	0.47	3	0.044
98	0.32	4	0.065
99	0.05	5	0.069
2000	0.20	6	0.058
2001	0.002	7	0.065
2002	0.002	8	0.070
2003	0.001	9	0.029
2004	0.002	10	0.060
2005	0.004	11	0.067
2006	0.275	12	0.066
2007	0.459		
2008	0.103		
2009	0.094		
2010	0.079		
2011	0.075		
2012	0.076		
2013	0.068		
2014	0.066		

(資料) 日本銀行「金融経済統計月報」

(注) 日本銀行は、超過準備に付利(0.1%)する「補完当座預金制度」を2008年10月に時限措置として導入。2009年10月に当分の間延長することを決定。

れない。現状の短期金融市場においてはおそらく、準備預金制度の対象となる銀行各行はすべて、余資を超過準備として日銀に預託し、0.1%の補完当座預金金利を得ることで足りているものとみられ、図表21に示される無担保コールレートは、準備預金制度の対象外の先である市場参加者（注9）によって形成されているものとみられる。

(3) 日銀の「量的緩和」終了時（2006年）の経験—今回とは何が違うのか

次に、日銀が量的緩和を終了させた2006年当時の経験を、現在の状況と比較してみよう。

2006年3月の量的緩和の終了の直前にあたる2005年末時点と、最近の2014年末時点の日銀のバランス・シートの大まかな構成を比較したものが図表22である。2006年当時は、量的緩和の終了を3月に決定した後、その4カ月後の7月には、早くも政策金利である無担保コールレート・オーバーナイト物の0.25%への引き上げが可能となり、極めて短期間のうちに、円滑に、「平時」の金融政策運営の体制に復することが可能となった。

(図表22) 日銀のバランスシートの大まかな見取り図の比較（2005年末と2014年末）

2005年12月末 総資産 約156兆円		2014年12月末 総資産 約300兆円	
(資産サイド)	(負債サイド)	(資産サイド)	(負債サイド)
国債 98.9兆円	発行銀行券 79兆円	国債 250兆円	発行銀行券 93兆円
長期国債 63.1兆円 短期国債 35.8兆円	当座預金 33兆円	長期国債 201.7兆円 短期国債 48.6兆円	当座預金 178兆円
買入手形 44兆円		共通担保オペ 31.7兆円	} 売出手形?

(資料) 日本銀行『金融経済統計月報』各号の計数を基に日本総合研究所作成

(注) 大まかな見取り図のため、資産・負債各項目の和は、必ずしも総資産規模に一致しない。

図表22からも明らかなように、当時と現在の相違点は、日銀のバランス・シートの規模（2005年末は約156兆円、2014年末は約300兆円）もさることながら、その最大の相違点はバランス・シートの構成上の、国債保有残高と銀行券発券残高との関係にある。すなわち、2005年末の段階では、約99兆円の国債が買入れられていたものの、「銀行券ルール」が遵守され、うち長期国債の保有残高は、銀行券の発券残高を下回る形となっていたため、日銀の資産サイドには、当座預金残高（33兆円）に見合うだけの、オペによる短期の資金供給残高（買入手形44兆円）が存在した。この、オペによる短期の資金供給残高は、日銀にとっては、その満期到来のタイミングで、いつでもバランス・シートから落とすことが可能なものである。実際に日銀は2006年3月以降、この買入手形による資金供給をすべて満期到来とともに

順次期落ちさせ、約4カ月で44兆円の資金吸収を行った。これはすなわち、資金供給の見合いとして日銀に預託されていた当座預金の超過預託分（超過準備分）も、いわばバランス・シート上「両建て」で落とされることとなり、金融調節を「平時」の状態に戻すうえで大きな障害となりかねない超過準備を、4カ月のうちに一気に解消することが可能となったのである。

これに対して、2014年末の状況をみると、QQEの導入以降、かつての「銀行券ルール」は撤廃され、銀行券の発券残高（93兆円）を大きく上回る250兆円の規模にまで、日銀の国債保有残高が膨張している。日銀が短期の資金供給オペによって供給している残高は、共通担保オペによるわずか31.7兆円しかない。これは裏を返せば、仮に日銀がQQEの終了を決断したとしても、短期間で落とすことができる資金供給分＝超過準備の規模はわずか32兆円程度しかなく、その分を差し引いてもなお、当座預金は約150兆円相当が残存することを意味する。そのうち法定準備は8兆円程度であるため、約142兆円規模という巨額の超過準備（民間銀行にとっての「余り金」）が残存することになり、その後、金融調節のオペレーションを実施していくうえでの大きな障害になるとみられる。こうした状況からも、今回のQQEの「出口」局面における政策運営のハードルの高さが窺い知れよう。

(4) Fedにおける、今次緩和局面からの「正常化」に向けての検討内容

このように、LSAPを実施していくなかで、実際に「銀行券ルール」を遵守し切れなくなり、先行きの金融政策運営が危うくなっているのは、日本銀行のみに限られた話ではない。Fedも同様の困難な状況に直面している（図表23、注10）。では、Fedとしては、「正常化」に向けて、どのような政策運営で

（図表23）日本銀行と連邦準備制度のバランスシート構成の比較

<2005年末～2006年初時点>				(いずれも単位は%)			
【日本銀行】(2006年3月末)		【連邦準備制度】(2005年末)		【(参考) ユーロシステム】(2005年末)			
金・外貨資産	4	銀行券	52	金・外貨資産	4	銀行券	54
長期国債	42	当座預金	22	長期国債	57	当座預金	15
短期国債	23	政府預金等	19	短期国債	32	短期供給オペ	0
短期買い入れオペ	9	吸収オペ	1	短期供給オペ	6	週次オペ (MRO)	30
短期供給オペ	30	対海外中銀レボ等	2	貸出ファシリティ	0	月次オペ (LTRO)	9
(除く短期買い入れオペ)		その他	0	その他	1	貸出ファシリティ	0
貸出ファシリティ	0	自己資本	4	その他	2	その他	10
その他	2			自己資本	3	その他	15
合計	100	合計	100	合計	100	合計	100
<2014年末時点>							
【日本銀行】		【連邦準備制度】		【(参考) ユーロシステム】			
金・外貨資産	0	銀行券	31	金・外貨資産	1	銀行券	46
長期国債	67	当座預金	60	長期国債	55	当座預金	14
短期国債	16	政府預金等	3	短期国債	0	短期供給オペ	2
CP・社債	2	吸収オペ	3	エージェンシー債	1	MRO	7
金銭の信託	2	対海外中銀レボ等	0	MBS	39	LTRO	21
短期供給オペ	11	その他	0	短期供給オペ	0	貸出ファシリティ	0
貸出ファシリティ	0	自己資本	2	貸出ファシリティ	0	その他	14
その他	2			その他	5	自己資本	19
合計	100	合計	100	合計	100	合計	100

（資料）日本銀行企画局『主要国の中央銀行における金融調節の枠組み』、2006年6月（p 8 図表3）、日本銀行『金融経済統計月報』、FRB, Federal Reserve statistical release, H.4.1 Factors Affecting Reserve Balances of Depository institutions and Condition Statement of Federal Reserve Banks, January 2, 2015, European Central Bank, “Consolidated balance sheet of the Eurosystem as at 31 December 2014” を基に日本総合研究所作成

乗り切ろうとしているのか。

Fedの場合は、累次のLSAP（通称「QE」）を実施していたさなかの2011年から、その時々金融政策運営の方向性を議論するFOMC（連邦公開市場委員会）において、「正常化」に向けた戦略の議論を開始し、その内容は毎回のFOMCのMinutes（議事要旨）の公表を通じて、米国民や市場関係者に明らかにされている。そうした検討の積み重ねの結果、通称「QE3」による新規の債券買い入れの停止を翌10月に控えた2014年9月のFOMCにおいて決定され、公表された「正常化」戦略の概要が図表24である。ここでは、膨張したバランス・シートの規模の縮小は、基本的には、買い入れた債券の売却（売りオペ）によってではなく、満期が到来した債券の再投資の停止によって行うこと、ただし、FOMCとしては、実体経済の動向等も見極めつつ、先に、市場金利の誘導水準の引き上げを行い、そのあとに再投資の停止による資産規模の縮小を開始すること、といった基本方針が明らかにされている。

（図表24）Fedの「正常化」戦略の内容

<ul style="list-style-type: none"> ●FOMCは、最大雇用の達成と物価安定という規程上のマナドートが促進されるようにするため、政策正常化-FFレートと他の短期金利を、よりノーマルな水準に引き上げ、Fedの証券保有を減らすという意味のあるステッパーのタイミングとペースを決定する。 <ul style="list-style-type: none"> ○経済状況と見通しによって、金融緩和の度合いを弱めることが正当化されるようになれば、FOMCはFFレートのターゲット・レンジを引き上げる。 ○正常化の過程において、FOMCが設定するターゲット・レンジにFFレートを誘導するための主な手段として、Fedは超過準備に対する付利水準の調整を用いる。また、FOMCは、必要な限りにおいて、オーバーナイト・リバースレポ・ファシリティや他の補完的な手段を用いるが、FFレートのコントロールには必要でなくなれば、フェーズ・アウトすることになる。 ●FOMCは、Fedが保有する証券を、段階的かつ予見可能な方法で減らしていくことを企図しているが、それは主として、SOMA（システム公開市場勘定）のなかで保有する証券の元本の再投資を停止することによって達成する。 <ul style="list-style-type: none"> ○FOMCは、再投資の停止ないしフェージング・アウトの開始を、FFレートのターゲット・レンジの引き上げを行った後に開始する。そのタイミングは、経済・金融条件や経済見通しが今後どのようになるのか次第である。 ○FOMCは現在、正常化プロセスの一部として、エージェンシーのMBSを売却することは想定していないが、長い目で考えれば、残高を減少させたり皆無とするために、限定的に売却を行うことはあり得る。そのような何らかの売却を行う場合、そのタイミングとペースは、事前に公表される。 ●FOMCとしては、Fedは長期的には、金融政策を効率的かつ効果的に運営するうえで必要だけきっちりの証券を保有するつもりである。主として財務省証券を保有することとなり、そうすることによって、経済の各セクターへの信用の割り当てに対するFedの保有の影響を最小化することができる。 ●FOMCは、この政策正常化のアプローチの詳細について、経済・金融情勢の観点から調整するつもりである。

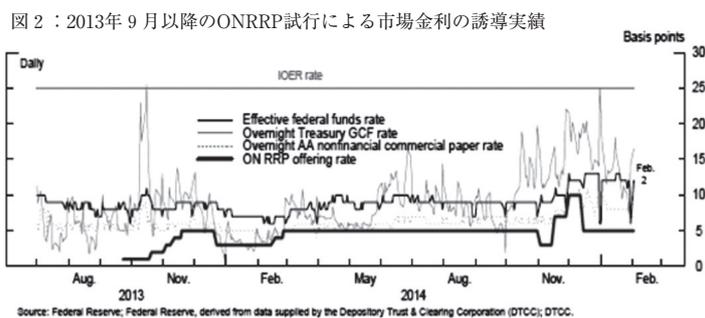
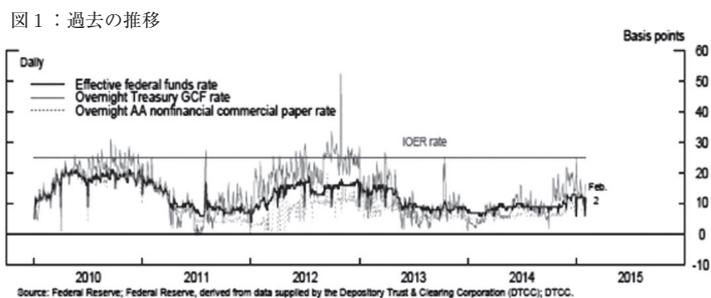
（資料）Federal Reserve press release, "Policy Normalization Principles and Plans", September 17, 2014を基に日本総合研究所作成

なお、Fedとしても日銀と同様に、「銀行券ルール」を遵守し得ない状態にすでに陥っており、民間銀行が多額の超過準備を抱えたなかで、いかにして市場金利の引き上げ誘導を図るのかに関しては、FOMCは超過準備に対する付利（IOER: Interest on Excess Reserve）の調整によること、そのための具体的なオペレーションの手段として、オーバーナイト・リバースレポ・ファシリティ（ONRRP、日銀の場合であれば「売出手形」に相当）や、ターム・デポジット・ファシリティ（TD）を用いることを明らかにしている。Fedとしては、その際、「IOERは市場金利の下限を画することになるはずである」という、日銀が補完当座預金制度の付利水準に関して示している見解と同じ考え方に依拠している。なお、これらの点に関しては、2014年9月のFOMCに先立つ、同年6月のFOMCにおいて詳細に検討されている。ここでは、IOERとONRRPのスプレッドをどの程度に設定すべきか、やONRRPやTDの市場金利誘導手段としての効果の考え方、市場にストレスがかかった局面において想定される状況や、ONRRPのオペ規模を大きくした場合に考えられる副作用等の議論が行われている。これらの検討内容

のなかでは、FOMCとして、IOERの引き上げ誘導がうまくできない局面も想定しており、とりわけ、金融市場にストレスがかかる局面（危機時等）に、首尾よく金融調節ができるか否かを、FOMCメンバーが真剣に心配している点が注目される。そのような状況のもとでは、インターバンクの資金が準備預金に集中してしまう可能性があることを、FOMCメンバーも認めており、そうした場合には、「管理（規制）金利（administered rate）」を導入する必要性への言及すら、この回のMinutesには記されている。こうしたあたりからも、今後の金融調節の実務面でのハードルの高さを、Fedがいかに厳しく認識しているかを窺い知ることができる。

なお、Fedは「QE3」を実施していたさなかの2013年9月から、巨額の超過準備が残存する下で、市場金利の引き上げ誘導を首尾よく行い得るかどうを見極めるため、FOMCの指示のもと、ONRRP等のオペの予行演習を開始している。図表25はこれまでの実績を示したものであるが、これによれば、予行演習開始以降のアメリカの短期市場金利は、ONRRPオペのオファー・レートをほぼ上回る形で推移しており、オペを実施するニューヨーク連銀の公開市場デスクが、市場金利の誘導に成功している様子がみてとれる。Fedとしては、本格的な利上げ局面に入った後は、このONRRPのオファー・レートをさらに引き上げ、ひいてはIOERを引き上げていく意向とみられる。

（図表25）アメリカの短期市場金利の過去の推移と、2013年9月以降のONRRPオペ実施による市場金利の誘導実績



（資料） Josh Frost, Lorie Logan, Antoine Martin, Patrick McCabe, Fabio Natalucci, and Julie Remache. "Overnight RRR Operations as a Monetary Policy Tool: Some Design Considerations", Finance and Economics Discussion Series, February 19, 2015, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, D.C.

（注9） 生保や投資信託等。

（注10） 主要中銀のなかでは足許、ECBのみが、銀行券の発券残高1兆166億ユーロに対して、ユーロ建てユーロ圏居住者発行の債券保有は5,895億ユーロ（いずれも2014年末時点）と、銀行券ルールを遵守できている状況にある。かつその債券保有の上限までには、まだ相当に余裕がある。

5. 金利引き上げ誘導を先行させる場合の副作用とは（中央銀行の財務運営上何が起こるか）

(1) 中央銀行は、巨額の準備預金を抱えながら、市場金利を引き上げ誘導できるのか

中央銀行は、巨額の準備預金、超過準備が残存する状態で、市場金利を引き上げ誘導できるのか—これは難題ではあるが、日銀の場合も、Fedと同様の考え方にに基づき、超過準備への付利水準の引き上げや、これと同水準の金利がついた「売出手形」を振り出し、民間銀行に超過準備の代わりにそれを保有させることによって、市場金利の引き上げ誘導を行うことも理論的には可能とみられる（図表22）。ただし、現在の補完当座預金制度の付利水準と実際の無担保コールレート・オーバーナイト物との関係が示しているように（図表21）、超過準備の付利水準が、必ず短期市場金利の下限を画することになるかどうかは、短期金融市場においてどのようなプレーヤー（準備預金の対象先か否か）が資金の出し手もしくは取り手となるのかに依存する面もあると考えられ、理屈通りにはいかなる可能性もあろう（注11）。なお、短期金融市場のプレーヤーの顔ぶれは、国によって異なることから、仮にFedによる市場金利の引き上げ誘導が首尾よくできたとしても、それがそのまま、わが国の短期金融市場や日銀で再現可能かどうかには、不確実な面も残る。

(2) 金利引き上げ誘導は、中央銀行の財務運営、ひいては政府の財政運営にいかなる影響を及ぼすのか

そして、仮に引き上げ誘導が首尾よくできるとしても、中央銀行にとってはさらなる難題が待ち構えることになる。財務運営上の問題である。

中央銀行はそもそも、バランス・シート上の負債が無利子の銀行券と当座預金（準備預金）で構成される特別な経済主体であるため、通常は保有する資産の利回りが、負債サイドの調達コストを差し引きする必要なく、そのまま収益となるため、通貨発行益としていわば「丸儲け」することができ、それを各国の政府に納付金として拠出している。

こうした状況が、LSAP実施後の「正常化」ないし「出口」局面、すなわち、金利引き上げ誘導を行う局面では、様変わりすることになる。本来は無利子であったはずの準備預金に付利することになり、しかも、規模の大きなバランス・シートを抱えたまま、その付利水準を徐々に引き上げていこうというのであるから、「資産の利回り」マイナス「負債の利回り」である「利ざや」の幅は徐々に縮小を余儀なくされることになる。

では、各中央銀行は現在、どの程度の金利のついた資産をLSAPで買い入れて保有しているのであろうか。各中銀の公表データから試算してみよう。

まず、日銀の保有する国債（物価連動債・変動利付債を除くベース）の、金額加重平均ベースでの表面利率を試算したものが図表26である。日銀の場合、他中銀に比較して、相対的に短い年限の国債の保有が多いことや、わが国の国債の市場金利が、すでに長年にわたり、低水準で推移してきたこと（図表27）などを映じて、資産サイドに保有する国債の加重平均利回り（表面利率）は、2015年1月時点ではわずか0.91%しかない。これは裏を返せば、日銀は、0.91%を超えて短期金利を引き上げ誘導しようとするれば、「逆ざや」に転落するリスクが高まることを意味する。そうなると、政府の一般会計に納付金を納められなくなるどころか、場合によっては一般会計からの損失の補てんを必要とするような事態ともなりかねない（注12）。

(図表26) 日本銀行が保有する利付国債の加重平均利回り (2015年1月20日現在)
(図表13に加筆して再掲)

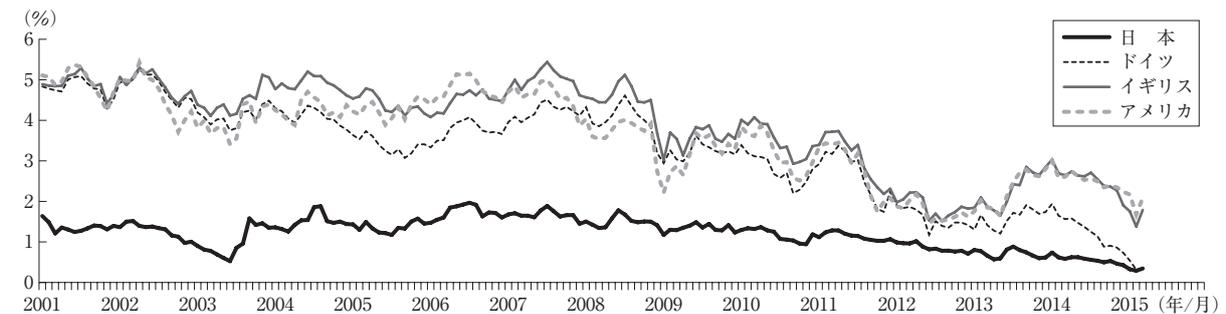
種 類	保有残高 (億円)	シェア (対落札・割当額、%)	残存年数概算 (加重平均、年)	表面利率 (加重平均、%)
2年債	236,042	39.7	0.5	0.10
5年債	570,838	42.3	2.0	0.29
10年債	766,052	33.4	5.6	1.05
20年債	318,417	23.1	11.2	2.05
30年債	58,613	13.7	25.0	1.98
40年債	16,698	18.6	37.7	1.91
変動利付債	46,584	11.1	3.8	-
物価連動債	12,842	12.5	1.9	-
合 計	2,026,086	30.4	5.6	0.91

(資料) 日本銀行金融市場局『日本銀行が保有する国債の銘柄別残高』2015年1月22日、財務省『国債の入札結果』2014年3月31日現在、財務省『入札カレンダー』を基に日本総合研究所作成

(注1) 国債の発行規模は発行時点の競争入札ベースで算出。それ以外の非競争入札による発行分や、発行後に財務省理財局が実施している買入れ償却入札や流動性供給入札による変動分は含まない。

(注2) 表面利率は、変動利付債と物価連動債を除くベースでの加重平均。

(図表27) 主要国の10年国債金利の推移



(資料) Datastream

これに対して、FedおよびBOEの、日銀と同じ2015年1月時点の公表データに基づく試算結果が図表28および図表29である。Fedの場合は、変動利付債やインフレ連動債を除く、利付の財務省証券の中・長期債、および連邦エージェンシー債とMBSを含むベースでの資産の加重平均利回りは3.406%と試算される。このうち利付の財務省証券の中・長期債は3.262%、連邦エージェンシー債は5.111%、MBSは3.563%である。他方、BOEの場合の保有国債の加重平均利回りは4.36%と試算される。これらは、この両国の国債の利回りのこれまでの推移（図表27）からすれば自明の結果でもあり、FedとBOEはともに、日銀よりはかなり短期金利の引き上げ余地があるものと考えられる。ただし、Fedとしてはそれでも、今後の正常化の過程で、財務省への納付金の金額が目減りし、それが中央銀行としての独立性を減殺する方向に作用してしまうことがないか、真剣に懸念している様子が、FOMCのMinutes等からも窺われる。なお、BOEの場合は、同行の子会社であるAPF内で買入れた国債を保有しており、APFの設立には政府も関与していることから、APFの損失がそのままストレートにBOEの損失となる設計にはそもそもなってはいない点にも注意する必要がある。

なお、ここで注意すべきは、そもそも、いわゆる「平時」における短期金利の誘導水準を設定するには、消費者物価前年比が一つの目安である点であろう。その意味で、主要国の2001年以降の消費者物価

(図表28) 連邦準備制度が連邦公開市場勘定 (SOMA) において保有する債券の内訳
(図表11に加筆して再掲)

債券のタイプ	保有残高 (千ドル)	残存期間概算 (年)	クーポン加重平均 (%)
財務省証券・短期債 (T-Bills)	.0	-	-
財務省証券・中長期債 (Notes/Bonds)	2,346,706,687.8	8.8	3.262
財務省証券・変動利付債 (FRN)	4,873.0	1.0	-
財務省証券・インフレ連動債 (TIPS)	98,468,910.3	15.7	-
連邦エージェンシー証券	37,588,000.0	2.2	5.111
エージェンシーMBS	1,750,532,479.3	n.a.	3.563
合計/加重平均	4,233,300,950.4	9.0	3.406

(資料) Federal Reserve Bank of New York, "System Open Market Account Holdings as of January 21, 2015" のデータを基に日本総合研究所作成

(注1) 残存期間の加重平均はエージェンシーMBSを除くベース。

(注2) クーボンの加重平均は変動利付債とインフレ連動債を除くベース。

(図表29) イングランド銀行が資産買い入れファシリティ (APF) において保有する国債の内訳 (2015年1月末時点)
(図表12に加筆して再掲)

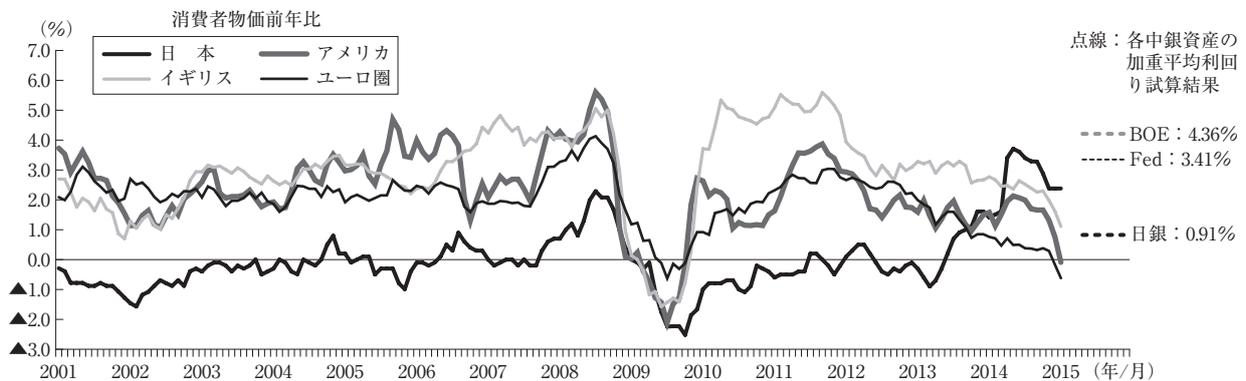
ISINコード	銘柄	クーポン	満期 到来年	残存期 間概算 (年)	総買い 入れ額 (百万£)	ISINコード	銘柄	クーポン	満期 到来年	残存期 間概算 (年)	総買い 入れ額 (百万£)
GB0033280339	UKT_4.75_070915	4.75	2015	0	15,093	GB00BHBFBH458	UKT_2.75_070924	2.75	2024	9	2,005
GB0008881541	UKT_8_071215	8.00	2015	0	4,716	GB0030880693	UKT_5_070325	5.00	2025	10	17,066
GB00B3QCG246	UKT_2_220116	2.00	2016	1	7,981	GB00B16NNR78	UKT_4.25_071227	4.25	2027	12	17,259
GB00B0V3WX43	UKT_4_070916	4.00	2016	1	11,042	GB0002404191	UKT_6_071228	6.00	2028	13	8,152
GB00B3Z3K594	UKT_1.75_220117	1.75	2017	2	11,156	GB00B24FF097	UKT_4.75_071230	4.75	2030	15	12,925
GB0008931148	UKT_8.75_250817	8.75	2017	2	4,576	GB0004893086	UKT_4.25_070632	4.25	2032	17	14,487
GB00B7F9S958	UKT_1_070917	1.00	2017	2	3,586	GB00B52WS153	UKT_4.5_070934	4.50	2034	19	8,475
GB00B1VWPC84	UKT_5_070318	5.00	2018	3	15,766	GB0032452392	UKT_4.25_070336	4.25	2036	21	5,942
GB00B8KP6M44	UKT_1.25_220718	1.25	2018	3	2,871	GB00B00NY175	UKT_4.75_071238	4.75	2038	23	8,157
GB00B39R3F84	UKT_4.5_070319	4.50	2019	4	17,387	GB00B3KJDS62	UKT_4.25_070939	4.25	2039	24	6,547
GB00BDV0F150	UKT_1.75_220719	1.75	2019	4	2,755	GB00B6460505	UKT_4.25_071240	4.25	2040	25	7,520
GB00B4YRFP41	UKT_3.75_070919	3.75	2019	4	11,510	GB00B1VWPJ53	UKT_4.5_071242	4.50	2042	27	7,302
GB00B058DQ55	UKT_4.75_070320	4.75	2020	5	14,125	GB00B84Z9V04	UKT_3.25_220144	3.25	2044	29	1,959
GB00BN65R198	UKT_2_220720	2.00	2020	5	0	GB00BN65R313	UKT_3.5_220145	3.50	2045	30	180
GB00B582JV65	UKT_3.75_070920	3.75	2020	5	4,699	GB00B128DP45	UKT_4.25_071246	4.25	2046	31	4,983
GB0009997999	UKT_8_070621	8.00	2021	6	11,285	GB00B39R3707	UKT_4.25_071249	4.25	2049	34	5,208
GB00B4RMG977	UKT_3.75_070921	3.75	2021	6	7,099	GB00B6RNM572	UKT_3.75_220752	3.75	2052	37	6,693
GB00B3KJJDQ49	UKT_4_070322	4.00	2022	7	23,291	GB00B06YGN05	UKT_4.25_071255	4.25	2055	40	8,150
GB00B7L9SL19	UKT_1.75_070922	1.75	2022	7	3,292	GB00B54QLM75	UKT_4_220160	4.00	2060	45	7,455
GB00B7Z53659	UKT_2.25_070923	2.25	2023	8	2,758	GB00BBJNQY21	UKT_3.5_220768	3.50	2068	53	381
						合計					325,831
						加重平均クーポン	4.36				
						加重平均残存期間				12.07	

(資料) Bank of England, "APF Gilt Purchases in Nominal Terms" の計数を基に日本総合研究所作成

前年比の推移を振り返ってみれば (図表30)、アメリカにおいて3%以上、イギリスにおいて4%以上の前年比を記録した期間が少なからず存在しており、この両中銀としては、今後、自国内の物価動向等にも細心の注意を払いつつ、LSAPからの「正常化」局面における政策運営を、慎重に進めていく必要があるものと考えられる。

このようにみえてくると、将来的な短期金利の引き上げ誘導の余地は、FedやBOEに比較すると、日銀のケースが最も乏しく、この点こそが、将来的な「出口」局面における日銀の政策運営がいかに困難であるかを、最も端的に示しているといえよう。

(図表30) 主要国・経済圏の消費者物価（総合、前年比）の推移



(資料) Datastream。各中銀資産の加重平均利回り試算結果は、各中銀の公表データ（図表26、28、29参照）に基づき、日本総合研究所が作成
(注) 日本の消費者物価前年比は2014年4月の消費税率引き上げ（5%→8%）の影響を含むベース。

(注11) Ben R. Craig and Matthew Koepke [2015] においても、巨額の超過準備が残存するもとは、金融調節が困難に直面することもあり得ることが指摘されている。

(注12) 会計検査院 [2014] にも、日銀の今後の財務運営を懸念する、同旨の指摘がみられる。また、翁 邦雄 [2013b] は、今後仮に、政府から財政補てんを得ながら日銀が超過準備への付利を継続しようとする場合について、「納税者の犠牲で金融機関に巨額の利払いを行っていることが厳しい批判にさらされかねない」(p.268) と述べている。

6. 今後、望まれる政策運営

(1) わが国に求められる政策運営

以上のように、QQEからの「出口」局面において、日銀が果たしてどのような政策運営をせざるを得なくなると考えられるのか、すでにLSAPを停止している他の中央銀行との比較等からみてきた。その結果、日銀としても、将来的には、巨額のバランス・シート規模、巨額の超過準備を抱えたままの状態、市場金利の引き上げ誘導に先に着手する形で金融政策運営を行わざるを得なくなる可能性が高いことがわかった。その際の最大の懸念材料は、日銀の場合、保有する国債に付されているクーポンの利回りが他中銀との比較において、極端に低いため、将来的な短期金利の引き上げ誘導の余地がかなり乏しい、という点にある。物価上昇率2%を目指して政策運営しているにもかかわらず、実際には、それと同水準の2%に金利を引き上げることすら、実際には困難な状況にある。これは、今後の物価情勢や国際金融市場の情勢次第では、極めて大きなリスクを抱えていることになる。仮に日銀が、一定幅の逆ざやに陥りつつも金利引き上げを実施すれば、今度は政府の財政運営に大きな影響が及ぶ事態も想定されるのである。

(2) 中央銀行のマンデートとしての「物価安定」をいかにとらえるべきか

では、今後の金融政策運営は、いかにあるべきか。まず何よりも必要なのは、日銀自身が、QQEが先行きに深刻な政策運営上の困難を抱える政策であることに正面から向き合い、FOMCの取り組みにならない、あり得べき「出口」局面の政策運営のパスはどのようなものになるのかをきちんと金融政策決定会合で議論することであろう。そしてその概要を議事要旨を通じて国民や市場関係者に公表しつつ、先行きの金融政策運営の方向性を決定していくことが求められる。その際には、現在の「物価目標2

％」をいかに取り扱うかについても合わせて、根本に立ち返って検討し直す必要があると考えられる。中央銀行に課せられた「物価安定」のマネートとは、そもそもいかなるタイム・スパンで達成されるべきものであるのか、目先の「2％」という目標の達成にとられるあまり、中長期的な物価安定が大きく毀損されるようリスクに無頓着であり続けることは果たして妥当なのか—他の主要中銀における物価安定の考え方や、実際の政策運営上の取り組みを参考にしつつ、日銀のみならず、わが国全体が、改めて考え直していくことが求められているといえよう。

(2015. 3. 16)

(kawamura.sayuri@jri.co.jp)

参考文献

- ・宮野谷篤 [2000]. 「日本銀行の金融調節の枠組み」『金融市場局ワーキングペーパーシリーズ 2000-J-3』日本銀行金融市場局、2000年2月14日
- ・日本銀行企画局 [2006]. 『主要国の中央銀行における金融調節の枠組み』、2006年6月
- ・白川方明 [2008]. 『現代の金融政策 理論と実際』日本経済新聞出版社、2008年3月
- ・白塚重典 [2010]. 「わが国の量的緩和策の経験 —中央銀行バランスシートの規模と構成を巡る再検証—」『フィナンシャル・レビュー』（特集「通貨と短期金融市場」）財務省財務総合政策研究所、平成22年第1号（通巻第99号）、2010年2月
- ・翁邦雄 [2011]. 『ポスト・マネタリズムの金融政策』日本経済新聞出版社、2011年6月
- ・翁邦雄 [2013a]. 『金融政策のフロンティア』日本評論社、2013年1月
- ・翁邦雄 [2013b]. 『日本銀行』ちくま書房、2013年7月
- ・日本銀行金融市場局 [2014]. 『わが国短期金融市場の動向 —東京短期金融市場サーベイ（14/8月）の結果—』2014年10月
- ・小黒一正 [2014]. 『財政危機の深層』NHK出版、2014年12月
- ・会計検査院 [2014]. 『平成25年度決算検査報告』、2014年11月
- ・加藤出 [2010]. 「短期金融市場の現場で何が起きたか？ —量的緩和策と現在の非伝統的政策との比較を踏まえて—」『フィナンシャル・レビュー』（特集「通貨と短期金融市場」）財務省財務総合政策研究所、平成22年第1号（通巻第99号）、2010年2月
- ・加藤出 [2014]. 『日銀、「出口」なし！ 異次元緩和の次に来る危機』朝日新聞出版、2014年7月
- ・河村小百合 [2014]. 「海外主要中央銀行による非伝統的手段による金融政策運営と課題」『JRIレビュー』日本総合研究所、Vol.9, No.19、2014年11月25日
- ・河村小百合 [2015]. 『欧州中央銀行の金融政策』金融財政事情研究会、2015年1月
- ・斉藤美彦 [2014]. 『イングランド銀行の金融政策』金融財政事情研究会、2014年6月
- ・田中隆之 [2014]. 『アメリカ連邦準備制度の金融政策』金融財政事情研究会、2014年9月
- ・鈴木克洋 [2014]. 「異次元緩和の効果と出口の課題 ～日銀のバランスシートを用いた整理～」『経済のプリズム』No 129、参議院事務局企画調整室、2014年9月

-
- Ben R. Craig and Matthew Koepke [2015]. “Excess Reserves: Ocean of Cash”, Economic Commentary, February 12, 2015, Federal Reserve Bank of Cleveland.
 - Josh Frost, Lorie Logan, Antoine Martin, Patrick McCabe, Fabio Natalucci, and Julie Remache [2015]. “Overnight RRR Operations as a Monetary Policy Tool: Some Design Considerations”, Finance and Economics Discussion Series, February 19, 2015, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, D.C.
 - Donald Kohn [2013]. *When and How to Exit: Issues of Transition*, Geneva Conference on: “Exit Strategies: Time to Think about Them”, May 3, 2013.
 - Alan S. Blinder [2013]. *Exit to What? The Status Quo Ante or Some New Normal?*, Geneva Conference on: “Exit Strategies: Time to Think about Them”, May 3, 2013.
 - BIS [2014]. “Monetary policy struggles to normalise” *84th Annual Report 1 April 2013 – 31 March 2014*, June 29, 2014.
 - IMF [2013]. *Unconventional Monetary Policies – Recent Experience and Prospects – Background Paper*, April 18, 2013.