

「量的・質的金融緩和」：2年間の効果の検証

企画局

Bank of Japan Review

2015年5月

日本銀行が2013年4月に「量的・質的金融緩和」を導入してから2年が経過した。本稿では、「量的・質的金融緩和」が金融・経済に与えた政策効果についての定量的な検証を試みる。「量的・質的金融緩和」の効果の波及メカニズムは、①2%の「物価安定の目標」に対する強く明確なコミットメントとこれを裏打ちする大規模な金融緩和により予想物価上昇率を引き上げると同時に、②巨額の国債買入れによってイールドカーブ全体に下押し圧力を加えることで、③実質金利を押し下げることとを起点とする。このことを踏まえて、効果の検証は2段階で行った。まず第1段階として、実質金利がどの程度低下したかを計測した。次に、第2段階として、この実質金利の低下がどの程度実体経済や物価に影響を与えたかを計測した。計測の結果、(1)「量的・質的金融緩和」は、実質金利を▲1%ポイント弱押し下げた、(2)実際の経済・物価は、概ね「量的・質的金融緩和」が想定したメカニズムに沿った動きを示している、と評価できる。ただし、最近では、原油価格の下落を主因に消費者物価上昇率は低下しており、これが人々の予想物価上昇率の形成との関係でどのような影響を与えるか、注視していく必要がある。

はじめに

日本銀行が2013年4月に「量的・質的金融緩和」を導入してから2年が経過した。本稿では、「量的・質的金融緩和」がわが国の金融・経済に与えた政策効果について、定量的な検証を試みる。「量的・質的金融緩和」の効果の波及メカニズムは、①2%の「物価安定の目標」に対する強く明確なコミットメントとそれを裏打ちする大規模な金融緩和によって予想物価上昇率を引き上げると同時に、②巨額の国債買入れによってイールドカーブ全体を押し下げること、③実質金利を押し下げることとを起点としている。検証にあたっては、こうしたメカニズムに沿った形で、2段階に分けて評価を試みることにした。すなわち、まず第1段階として、実質金利がどの程度低下したかを計測した。次に、第2段階として、この実質金利の低下がどの程度実体経済や物価に影響を与えたかを計測した。なお、計測の対象とした期間は、原則として、2013年1～3月期から2014年10～12月期である¹。

以下では、まず、「量的・質的金融緩和」の波及メカニズムについて述べた後、過去2年間における主要経済変数の変化を概観する。

「量的・質的金融緩和」のメカニズム

日本銀行が「量的・質的金融緩和」を導入するにあたり、想定したメカニズムは以下の通りである（図表1）。

①「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」、また、「これを安定的に持続するために必要な時点まで（同政策を）継続する」という強く明確なコミットメントのもとで大規模な金融緩和を実施することによって、デフレイマインドを転換し、人々の予想物価上昇率を引き上げる。

②巨額の長期国債の買入れによって、イールドカーブ全体にわたって名目金利に下押し圧力を加える。

③上記①と②によって実質金利を押し下げる²。

④実質金利の低下効果が民間需要を刺激する

ことで、景気が好転し、需給ギャップが改善する。

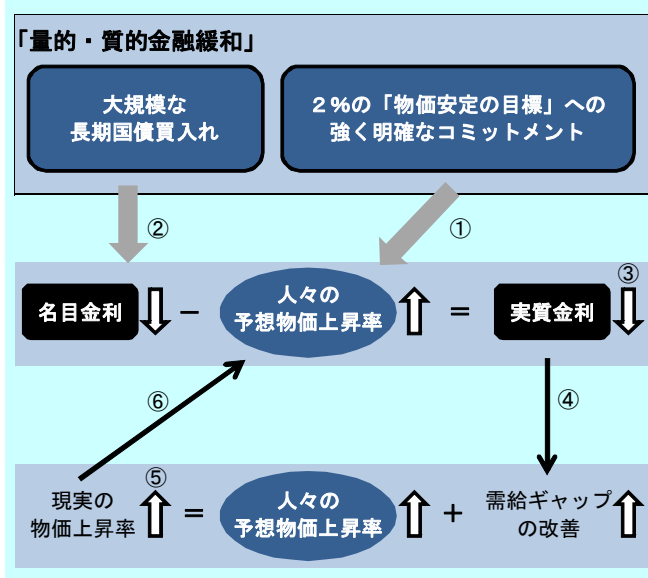
⑤需給ギャップの改善は、①の人々の予想物価上昇率の上昇とあいまって、現実の物価上昇率を押し上げる。

⑥現実の物価上昇率の上昇が、人々の予想物価上昇率をさらに押し上げる。

⑦この間、金融面では、株価や為替相場などの資産価格が、上記のような経済・物価の動きを反映し、あるいはその動きを先取りする形で形成される。

⑧さらに、投資家がリスク性資産への選好を高める（ポートフォリオ・リバランス効果）結果、リスク性資産の価格に対するプラスの影響のほか、金融の量的側面でも、貸出の増加などが期待される³。

【図表 1】「量的・質的金融緩和」のメカニズム



「量的・質的金融緩和」導入後の金融経済の動き

「量的・質的金融緩和」の導入以降、金融市場、実体経済面、物価面それぞれにおいて、大きな変化がみられた。上記①～⑧の点に即してみると、少なくとも定性的には、「量的・質的金融緩和」によって、何らかの変化が生じたことは、各種の指標や経済現象によって確認できる。例えば、予想物価上昇率は各種のサーベイや市場指標で上昇しているほか、2年連続の賃上げなど企業の賃金・価格設定行動も変化している。また、イール

ドカーブ全体に強い下押し圧力が加わっていることは市場金利から明白であり、したがって、実質金利も大きく低下し、マイナスで推移していると考えられる。こうしたもとの、需給ギャップが改善していることは、人手不足などから、広く実感されている。物価面では、マイナス圏内にあった消費者物価（CPI、除く生鮮食品、消費税の直接的な影響を除くベース）前年比は、2015年1月まで20か月連続でプラスとなった（最近は原油価格の急落の影響でゼロ%程度となっている）。金融面をみると、株価は大幅に上昇し、為替市場では円安方向の動きが進んだ。貸出も、同政策の導入前は前年比マイナスから若干のプラス程度の伸びであったが、現在では中小企業向けを含めて前年比プラス幅が拡大している。以下ではこれらを定量的に検証する。

実質金利の低下幅についての検証

検証の第1段階として、実質金利の低下幅を計測する。これは、上記のメカニズムに即して言うと①～③の効果を定量化することにあたり、名目金利の低下幅と予想物価上昇率の上昇幅の2つを定量化して捉えることになる。まず、②の名目金利については、市場のデータとして観察できる。一方、①の予想物価上昇率については議論の余地がある。実質金利の低下幅に関する推計値に幅があるのは、予想物価上昇率の変化を直接的には観察できないことに起因するものである。以下では、実質金利の低下幅について4つの方法を適用し、多面的に検証することとした。すなわち、(i)アンケートなどの観察できるデータから予想物価上昇率の変化を計測する方法、(ii)フィリップス曲線の形状の変化からトレンドインフレ率を推計し、その変化を中長期的な予想物価上昇率の変化として解釈する方法、(iii)長期国債買入れの効果を回帰分析によって推計し、実質金利の低下効果を推計する方法、(iv)金利の期間構造モデルを用いて均衡イールドカーブを計測し、得られた「金利ギャップ」（各期間に対応する均衡金利と実際の金利の差）の変化から「量的・質的金融緩和」の実質金利押し下げ効果を算出する方法、の4つである。

（観察アプローチ）

まず、名目長期金利の低下幅は、10年物で▲

0.3%ポイント程度である。予想物価上昇率は、用いるアンケートによってかなり幅があり、0～＋5%ポイント程度である（図表 2）。仮に、エコノミスト（ESP フォーキャスト）や市場参加者（QUICK 調査）による長期の予想物価上昇率（＋0.4～＋0.5%ポイント）を用いれば、実質金利の低下幅は、▲0.7～▲0.8%ポイント程度である。

【図表 2】名目金利と予想物価上昇率指標

（１）名目金利

(%、%ポイント)		
2013/1Q (A)	2014/4Q (B)	差 (B－A)
0.7	0.4	▲ 0.3

(注) 名目金利は、10 年物国債利回りの四半期平均値。

（２）予想物価上昇率指標

	(%、%ポイント)		
	2013/1Q (A)	2014/4Q (B)	差 (B－A)
ESPフォーキャスト			
(1年度先)	0.2	1.1	＋1.0
(2～6年度先)	0.7	1.4	＋0.7
(7～11年度先)	1.0	1.5	＋0.5
QUICK調査			
(今後1年間)	0.1	1.9	＋1.7
(今後2年間)	0.6	1.7	＋1.1
(今後10年間)	1.1	1.5	＋0.4
物価連動国債のBEI (10年)	—	1.1	—
インフレーション・スワップ・レート (10年)	0.8	1.1	＋0.2
短観 (物価全般の見通し)			
(1年後)	—	1.4	—
(3年後)	—	1.6	—
(5年後)	—	1.7	—
消費動向調査 (1年後)	1.9	3.0	＋1.2
生活意識に関するアンケート調査			
(過去1年間)	0.2	5.0	＋4.8
(今後1年間)	3.0	3.0	＋0.0
(今後5年間)	2.0	2.0	＋0.0

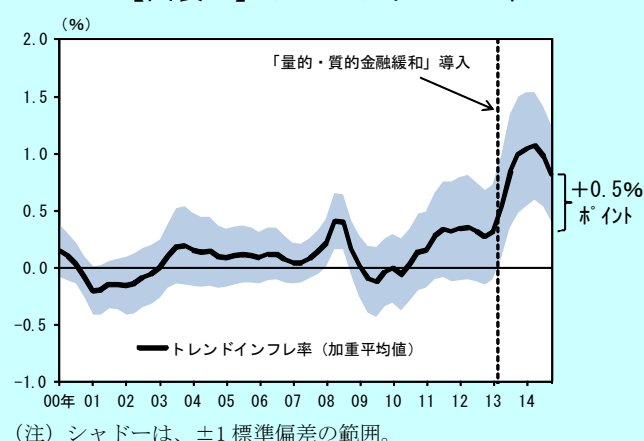
(注) 1. 日次指標と月次指標は、四半期平均値。
 2. ESPフォーキャストは、消費税率引き上げの影響を除くベース。2～6年度先と7～11年度先の2013/1Qは、2012/12月調査の値。
 3. 短観は、全産業全規模、平均値。
 4. 消費動向調査は、総世帯ベースの加重平均。加重平均の算出方法は日本銀行「経済・物価情勢の展望 (2015年4月)」図表 43を参照。
 5. 生活意識に関するアンケート調査は、中央値。
 (出所) 日本経済研究センター、QUICK、Bloomberg、日本銀行、内閣府

（トレンドインフレ率アプローチ）

CPI と需給ギャップの関係を、トレンドインフ

レ率の変化とフィリップス曲線の傾きの変化に分解する作業を行った。具体的には、トレンドインフレ率が 1%刻みのレジーム間をある確率で遷移すると仮定し、各時点でそれぞれのレジームにいる確率を推計した。この結果、トレンドインフレ率の加重平均値は、「量的・質的金融緩和」導入前 (2013 年 1～3 月期) が 0.3%、直近 (2014 年 10～12 月期) が 0.8%であり、＋0.5%ポイント上昇していることが確認された (図表 3) ⁴。

【図表 3】トレンドインフレ率



（回帰分析アプローチ）

日本銀行の国債買入れの実質金利押し下げ効果を、10 年物長期金利を被説明変数とする回帰分析を用いて推計すると、累積の買入れ効果は、10 年物金利換算で▲0.8%ポイントとの結果が得られた (図表 4) ⁵。

【図表 4】国債買入れの長期金利押し下げ効果

2013/3月末から2014/12月末までの変化

日本銀行の長期国債保有残高の増加額	日本銀行の国債保有割合の上昇幅	長期金利の押し下げ効果
＋110兆円	＋19.3%ポイント	▲0.8%ポイント

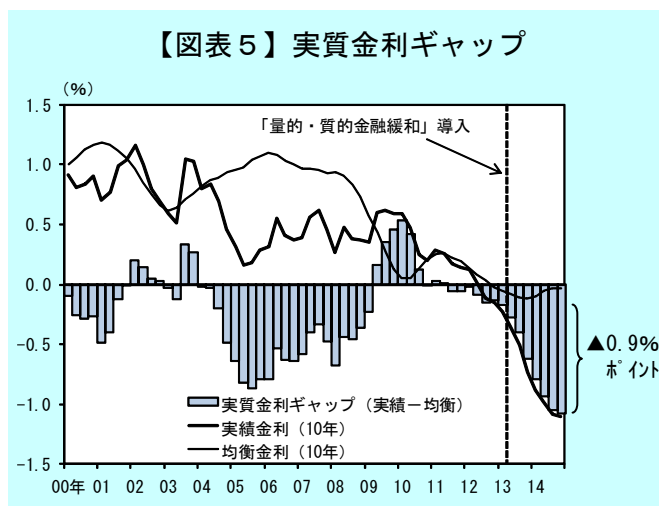
(注) 日本銀行の国債保有割合は、対発行総額ベース。日本銀行の保有国債の平均残存期間の変化 (変動利付債、物価連動債は除く) を勘案して算出。

(出所) Consensus Economics、QUICK、日本銀行、Bloomberg 等

（均衡金利アプローチ）

「量的・質的金融緩和」のような非伝統的政策がイールドカーブ全体の低下を促す効果を把握するため、「均衡実質金利」の概念を拡張して、イールドカーブ全体の情報から「均衡実質イール

ドカーブ」を推計した。各期間に対応する均衡実質金利とアンケートに基づく予想物価上昇率を用いて算出した実質金利の差が「金利ギャップ」（すなわち、金融緩和の度合い）である。これが「量的・質的金融緩和」導入の前後でどの程度変化したかを計測した。その結果、10年ゾーンでは▲0.9%ポイント程度の変化（金融緩和度合いの高まり）が観測された。これを「量的・質的金融緩和」の実質金利押し下げ効果と捉えることとした（図表5）⁶。



これらの異なる手法による推計結果をまとめると、「量的・質的金融緩和」は2014年10～12月期までの累積で、▲1%ポイント弱、実質金利（10年物金利換算）を低下させる効果があったものと考えられる。

金融経済指標のシミュレーション

以下では、第1段階での計測結果を踏まえ、「中長期的な予想物価上昇率の上昇を伴う形で、▲1%ポイント弱の実質金利の低下が発生した」との前提で、日本銀行のマクロ計量モデル（Q-JEM）によるシミュレーションを行う⁷。得られたシミュレーション結果を、「量的・質的金融緩和」導入の直前（2013年1～3月期）から直近（2014年10～12月期）までの現実の各種金融経済指標の動きと比較することで、モデル上想定される「量的・質的金融緩和」の効果によって実際の経済の動きをどの程度説明できるか、定量的な評価を試みる。

試算1では、Q-JEMにおいて、「中長期的な予

想物価上昇率の上昇（モデルの定常状態においてトレンドインフレ率が+0.5%ポイント上昇したとして試算）を伴う形で、実質金利の低下（便宜的に▲0.8%ポイントとした）が生じた」場合の主要変数の変化をシミュレーションした結果を示した。また、試算2として、上記の中長期的な予想物価上昇率と実質金利の変化についての前提に加えて、株価と為替相場が概ね実際の動きと同程度に進んだとの追加的な前提のもとでのシミュレーション結果を示した（図表6）。

試算2を行ったのは、実際の株価と為替相場が試算1の前提のみから想定されるモデル上の変化に比べてかなり大きいためである。図表6にある通り、実際の株価は試算1の約2倍、為替相場は同約3倍の変化を示している。こうなった背景として、ひとつには、「量的・質的金融緩和」の効果のうち、モデル上実質金利の低下効果では捉えきれない効果があった可能性が考えられる⁸。また、政府の様々な政策効果や、国際金融資本市場の動向をはじめとする外的な要因なども寄与したと考えられる。すなわち、「量的・質的金融緩和」の効果が反映された面があると同時に、その他の要因によっても押し上げられた可能性が高い。

したがって、「量的・質的金融緩和」の効果のシミュレーションとしては、試算1は過小推計の可能性が高い一方、試算2は過大推計の可能性が高い。

検証結果の解釈

以上の議論を踏まえ試算結果をみると、試算1では、需給ギャップが+1.1%ポイント、CPI前年比が+0.6%ポイント、それぞれ押し上げられている。試算2では、需給ギャップは+3.0%ポイント改善、CPI前年比は+1.0%ポイント上昇との結果となった（前掲図表6）。

この間、現実の需給ギャップの改善幅は+2.0%ポイント（▲2.1%→▲0.1%）、CPI前年比は+1.0%ポイント（▲0.3%→+0.7%）であるので、試算1と試算2の間の値となっている。以上の比較から、実際の経済・物価は、概ね「量的・質的金融緩和」が想定したメカニズムに沿った動きを示していると評価できる。

なお、実績と試算値の比較をやや詳しくみると、実体経済指標の実態については、以上で用いた需給ギャップに比べて、強め・弱め両方のデータがみられている。まず、需要面からみた実質 GDP は、個人消費を中心に、試算 1 で想定される効果よりもかなり弱い。一方、GDP の分配面に相当する企業収益や雇用者所得の増加は、試算 2 で算出された値をも上回っている。

当然のことながら、過去 2 年間に於いて、「量的・質的金融緩和」は、わが国の金融経済に影響を与えた要因のひとつにすぎない。これ以外の大きな要因としては、①株価や為替相場の動向（それらのうち「量的・質的金融緩和」に起因しない部分）、②大規模な公共投資などの政府支出、③消費税率の引き上げ、④原油価格の動向などが挙げられる⁹。

そうしたもとでも、現実の経済・物価の全体としての動きが、試算 1 の結果対比でみて、やや強いといった程度であったことは、上記の諸要因がそれぞれ上下に作用した結果であろう。これらの諸要因を個別に定量化していない以上、はっきりとしたことはいえないが、このことは逆算的に言って、以上の 2 段階の計測が、実態から大きくはずれていないことを示唆しているとも言える。

この検証の留意点としては、前述の実体経済指標のばらつきのように、用いる指標によって差異が大きいこと、予想物価上昇率をはじめデータの推計上の誤差があることなどがある。こうした留意点あるいは限界は十分に意識する必要はあるが、それでも、「量的・質的金融緩和」のメカニズムについて、ある程度の定量的な分析を示すことは、今後の議論の活性化に資すると思われる。

【図表 6】波及効果の試算

2013/1Qから2014/4Qまでの各種金融経済変数の変化

	マクロモデルによる試算		実績
	【試算 1】	【試算 2】	
実質金利	▲0.8% ポイント	▲0.8% ポイント	〔▲1% ポイント弱〕
中長期的な 予想物価上昇率	+0.5% ポイント	+0.5% ポイント	—
株価 (TOPIX)	+18%	+40%	+40%
為替レート (円/ドル)	+8%	+25%	+24%
需給ギャップ	+1.1% ポイント	+3.0% ポイント	+2.0% ポイント
CPI 前年比 (除く生鮮食品)	+0.6% ポイント	+1.0% ポイント	+1.0% ポイント
実質 GDP	+6兆円	+16兆円	+1兆円
個人消費	+2兆円	+5兆円	▲4兆円
設備投資	+3兆円	+7兆円	+3兆円
雇用者報酬 (名目)	+2兆円	+5兆円	+6兆円
企業収益	+4兆円	+9兆円	+12兆円

- (注) 1. 日本銀行のマクロ計量モデル「Q-JEM」を使用。
2. シェード部分は試算の前提。中長期的な予想物価上昇率については、モデルの定常状態での変化幅。
3. 需給ギャップは、日本銀行調査統計局の試算値。具体的な計測方法については、日銀レビュー「GDPギャップと潜在成長率の新推計」（2006年5月）を参照。
4. CPIの前年比は、消費税調整済み（試算値）。
5. 企業収益については、モデルによる試算ではSNAの残差営業余剰ベース。実績では法人季報の営業利益ベース（全規模、金融・保険業を除く全産業）。

(出所) 内閣府、総務省、財務省、Bloomberg 等

おわりに

以上留意点はあるものの、各種の金融経済指標は、「量的・質的金融緩和」で想定されたメカニズムに沿った形で、変化してきたことが確認できた。なお、当分析の対象期間（2013年1～3月期から2014年10～12月期）の後、CPI上昇率は低下してきており、最近では前年比ゼロ％程度で推移している。これは、主として昨年度後半以降の原油価格下落の影響を反映した動きであり、これまで示した「量的・質的金融緩和」の効果の基本的な波及メカニズムは引き続き働いているものと考えられる。もっとも、2％の「物価安定の目標」を安定的に実現するためには、さらなる予想物価上昇率の上昇が必要である。この点では、原油価格の急落による現実の物価上昇率の低下が、

予想物価上昇率の形成（図表 1 の①および⑥）、とりわけ適合的な期待形成（同⑥）との関係でどのような影響を与えるか、注視していく必要がある。

¹ 予想物価上昇率の指標の一部で半年に一度の頻度でしか得られないものがあり、そうした指標については、2012 年 12 月のデータも使用した。

² このほか「量的・質的金融緩和」では ETF、J-REIT の買入れを行っており、主として⑦と⑧の経路を補強することを通じて、一連の波及メカニズムを強めていると考えられるが、以下の分析では、実質金利の低下効果を中心に定量化を行っている。

³ これらのうち①～⑥を、標準的な経済学フレームワークに即して言い換えると、①中央銀行の物価安定目標（通常は当初からアンカーされているものとして扱われることが多い）、②金融政策運営（通常は短期金利をコントロールする政策反応関数）、③フィッシャー方程式、④IS 曲線、⑤フィリップ曲線、さらに、①と⑥は、インフレに関する期待形成となる。

⁴ 分析の詳細は、開発 壮平・中島 上智 (2015)、「トレンドインフレ率は変化したか？—レジームスイッチング・モデルを用いた実証分析—」日本銀行ワーキングペーパー No.15-J-3 参照。

⁵ 説明変数は、①日本銀行の国債保有割合***、②米国債利回り***、③予想物価上昇率*、④実質 GDP 成長率予想**の 4 変数。各係数の検定結果は、***が 1%水準、**が 5%水準、*が 10%水準で統計的に有意。推計期間は 2005 年 10～12 月期から 2014 年 10～12 月期（四半期データ）。具体的な回帰式は下記の通り。

日本国債利回り（10 年物、%）＝ $0.197 - 0.042 \times \text{日本銀行の国債保有割合（%）} + 0.197 \times \text{米国債利回り（10 年物、%）} + 0.212 \times \text{予想物価上昇率（今後 10 年間、%）} + 0.422 \times \text{実質 GDP 成長率予想（今後 10 年間、%）}$

データについては、予想物価上昇率は QUICK 調査、実質 GDP 成長率予想はコンセンサス・フォーキャストを用いた。

⁶ 分析の詳細は、今久保 圭・小島 治樹・中島 上智 (2015)、「均衡イールドカーブの概念と推移」日銀リサーチラボ No.15-J-3 参照。

⁷ Q-JEM とは、実体変数、金融変数、期待変数など、日本経済を分析する上で重要な 200 以上の変数を持つ大規模なマクロ計量モデルである。詳細は、Fukunaga, et al. (2011), "The Quarterly Japanese Economic Model (Q-JEM): 2011 Version," Bank of Japan Working Paper Series, No.11-E-11、ないし、一上 響他 (2009)、「ハイブリッド型日本経済モデル：Quarterly-Japanese Economic Model (Q-JEM)」日本銀行ワーキングペーパー No. 09-J-6 参照。

⁸ 株価・為替の変化に限らず、モデルによる試算は過去のデータをもとにしたものであるため、近年の構造変化やレジーム転換を伴うような経済主体の期待の変化を捉えきれない面がある。

⁹ もちろん、政策効果が発生するかどうかは、民間部門の状況や行動に依存する。すなわち、「量的・質的金融緩和」や政府の様々な政策、その他の外的要因のもとで、企業など民間部門のリスクテイク姿勢が積極化し、これまで蓄積してきた様々な取組みが結実してきたことが、経済や物価の好転につながったということである。

日銀レビュー・シリーズは、最近の金融経済の話題を、金融経済に関心を有する幅広い読者層を対象として、平易かつ簡潔に解説するために、日本銀行が編集・発行しているものです。

内容に関するご質問等に関しましては、日本銀行企画局（代表 03-3279-1111 内線 2210）までお知らせ下さい。なお、日銀レビュー・シリーズおよび日本銀行ワーキングペーパー・シリーズは、<http://www.boj.or.jp> で入手できます。