

異次元金融緩和の出口戦略

ベクトル自己回帰モデル・ベクトル誤差修正
モデルによる検証

創価大学 高橋一郎研究会 金融分科会

新久章 井上光司 齋藤昌代
嶋村梨穂 若林勇人

キーワード：出口戦略、異次元金融緩和、財政健全化、
ベクトル自己回帰モデル・ベクトル誤差修正モデル

2015 年 11 月 2 日

要約

本稿の目的は、異次元金融緩和の出口戦略を探ることである。日本銀行が異次元金融緩和を開始して約2年が経過した。日本銀行は現在も物価目標2%の達成を目指し、長期国債をはじめとする資産の購入を続け、大量のマネタリーベース¹の供給を続けている。黒田日銀総裁は2016年度前半には物価目標を達成すると見込んでいるが、出口戦略について具体的な情報発信は行われていない。

異次元金融緩和によって供給された大量のマネタリーベースを放置しておく、将来の過度なインフレの原因となる。そのような状況を未然に防ぐために、日本銀行は出口戦略、すなわち金融緩和から金融引き締めへの移行を行う必要がある。しかしながら、出口戦略は長期金利の上昇要因となる可能性が高い。長期金利の上昇は政府の利払い費を増加させ、巨額の債務を抱えている日本においては財政破綻の主要因となり得るため、物価と金融システムの安定を目指す日本銀行は、インフレの昂進、同時に長期金利の上昇も抑えるような出口戦略を採用しなければならない。

そこで、本稿では、ベクトル自己回帰モデル、ベクトル誤差修正モデルを用いて、日本銀行の出口戦略として考えられる方法が長期金利とインフレ率に対して、どのような影響を与えるのかを分析した。具体的には、先行研究に基づき、ベクトル自己回帰モデル、ベクトル誤差修正モデルを構築し、日本銀行の出口戦略の手法として考えられる①売りオペレーション、②補完当座預金制度の適用金利引き上げ、③準備率引き上げ、④長期国債買い入れ額の減少、がそれぞれ長期金利とインフレ率にどのような変化を与えるのかを、インパルス応答関数の反応から検証した。また、政府の財政健全化は出口戦略の成否に密接に関わってくるため、財政健全化の主な手法である増税が、長期金利とインフレ率に与える効果もインパルス応答関数の反応から検証した。

その結果、長期国債買い入れ額減少と増税を行い、長期国債買い入れ額がゼロとなった後に、補完当座預金制度の適用金利引き上げによって短期金利を上昇させることが、長期金利、そしてインフレの上昇を抑えることができる最適な出口戦略であることが判明した。したがって、政策提言は以下の通りである。国債市場から財政の信認を得るために、政府が公約している消費税率10%を実現し、段階的に税率を引き上げていき最終的に30%まで引き上げるような政策や、少子高齢化によって増加しつつある社会保障費の削減に向けた計画も具体的に示す必要がある。政府が財政健全化の計画を明確に示し、増税を段階的に行うと共に、長期国債の買い入れ額をゼロになるまで徐々に減少させる。長期国債の購入が終了した後は、補完当座預金制度の適用金利引き上げを行い、短期金利を上昇させていく。以上が、本稿で提言する異次元金融緩和の出口戦略の概要である。

¹ マネタリーベースとは、日本銀行が供給する通貨を指し、具体的には、現金通貨量(日本銀行券と硬貨)と当座預金残高の合計をいう。

目次

はじめに

第1章 問題意識

第2章 金融に関する現状分析

- 第1節 異次元金融緩和
 - 第1項 2006年までの量的金融緩和政策
 - 第2項 異次元金融緩和政策とは
- 第2節 異次元金融緩和のリスク
- 第3節 出口戦略の手法
 - 第1項 売りオペレーション
 - 第2項 補完当座預金制度の適用金利引き上げ
 - 第3項 準備率引き上げ
 - 第4項 長期国債買い入れ額の減少

第3章 財政に関する現状分析

- 第1節 日本財政の現状
 - 第1項 財政赤字問題
- 第2節 なぜ今まで破綻していないのか
- 第3節 財政破綻の引き金
- 第4節 出口戦略における財政健全化の必要性

第4章 先行研究

- 第1節 先行研究の紹介
- 第2節 研究の方向性と本稿の位置付け

第5章 定量分析

- 第1節 時系列モデルによる検証
 - 第1項 データと単位根検定
 - 第2項 売りオペレーションを実行する場合
 - 第3項 補完当座預金制度の適用金利を引き上げた場合
 - 第4項 準備率を引き上げた場合
 - 第5項 長期国債買い入れ額の減少
 - 第6項 増税の効果
- 第2節 定量分析の含意

第6章 政策提言

- 第1節 異次元金融緩和の出口の成功条件の検証
- 第2節 最適な出口戦略のパス

結論・おわりに

先行論文・参考文献・データ出典

はじめに

バブル崩壊以降、我が国はデフレーションに陥っている。デフレ脱却をめざし、ゼロ金利政策や量的緩和政策など、様々な金融緩和政策が行われてきたが、デフレを脱却しきることはできなかった。そのため、日本銀行（以下、日銀）は本格的なデフレ脱却を目指して、大規模な資産購入による異次元金融緩和政策を 2013 年から開始した。その後、物価水準は上昇傾向にあり、黒田日銀総裁は 2016 年前半に物価上昇率 2%を達成するという見解を示している。

その一方で、異次元金融緩和の出口戦略については、日銀からの具体的な情報提供は、現時点では行われていない。黒田総裁は、出口戦略のあり方やその手法についての議論は時期尚早としている。藤木、戸村（2015）によれば、金融政策が緩和から引き締めに変換されることに伴い、その具体的な手法が話題になることは普通の経済環境ではあまりないと言う。なぜなら、中央銀行が保有する資産を売却することでバランスシートを縮小し、中央銀行当座預金を減少させ、短期金利の上昇を図ることが出口戦略における定石だからである。しかしながら、今回のような大規模資産購入による金融緩和の場合、状況が異なる。長期国債を高価格で買い入れて保有している中央銀行が、金融引き締めに変換する場合、長期金利の大幅な上昇をもたらす可能性が高い。実際、Federal Reserve Bank（以下、FRB）のバーナンキ前議長が QE3 の縮小を予告した際、米国では国債の利回りが急騰し、QE3 縮小開始は 13 年 12 月まで延期されたことから、出口戦略の困難さが伺える。

日銀も FRB と同様、いずれかの時期で出口戦略を行う必要がある。なぜなら、出口戦略を行わなければ、供給された大量のマネタリーベースが過度なインフレやバブル発生の要因となるからである。バブルの影響が如何に甚大なものは、我が国の歴史が示している。しかしながら、出口戦略の舵取りを一步間違えれば、長期金利上昇により金融システムや財政の持続性を脅かすことになる。

したがって、本稿では、「過度なインフレを抑え、長期金利の上昇を防ぐような出口戦略の手法」を探ることを目的とする。このような出口戦略を考案することで、出口局面における物価と金融システムの安定を目指す。

本稿の構成は以下の通りである。第 2、3 章の現状分析では、我が国における異次元金融緩和のリスクと出口戦略の必要性、また、日本財政における赤字国債問題について述べ、その上で出口戦略に必要な財政健全化について言及する。第 4 章では、本稿が参考にした先行研究の概要を述べており、それを基に第 5 章の定量分析では、時系列モデルを用いて出口戦略の功罪に関して検証を行う。その後、第 6 章では、前章までの定性的、定量的な分析を基に、異次元金融緩和の最適な出口戦略を提言する。

第1章 問題意識

2014 年末、日銀は当初予定されていた異次元金融緩和の国債購入額をさらに上回る追加緩和を実施し、年間買い入れ額を 110 兆円まで上昇させた。このまま異次元金融緩和を継続すれば、2016 年に日銀の総資産は対 GDP 比 85%にまで達するといわれ、相応の通貨が市中に供給される。この異次元金融緩和により膨大になるインフレリスクは、経済成長や原油価格上昇などの突発的なインフレ要因が顕在化した場合、過度なインフレにつながる危険性がある。こうした状況を防ぐために、日銀は出口戦略を行うべきである。

しかし、日銀の出口戦略実施の際にもリスクは存在する。それは、財政破綻の引き金となる長期金利の上昇である。出口戦略の手法として考えられている、売りオペレーション、補完当座預金制度の適用金利引き上げ、準備率引き上げ、長期国債買い入れ額減少のいずれの手法にも長期金利上昇のリスクは存在し、財政赤字が深刻化するわが国では長期金利の上昇が財政破綻の引き金になり得る。

わが国の財政赤字は深刻である。2014 年度の累計国債残高は 780 兆円であり、これは一般会計税収の約 16 年分に相当すると考えられる。また、少子高齢化が進むにつれ、社会保障費の上昇を中心に政府の歳出増加はこれからも継続すると予想される。こうした状況では、長期金利の上昇による政府の損害は甚大であり、財政破綻につながる危険性がある。具体的には、長期金利の 1%の上昇が 1 年で 1 兆円、2 年で 2.5 兆円、3 年で 4.2 兆円の利払い費の増加を意味する。

以上の点から、本稿ではインフレと長期金利を抑制する出口戦略の達成について研究を行った。税収増加の有効な手段とされている消費税引き上げによる、中長期財政健全化計画を提示し、市場の信認を強固なものにする。これによって、過度なインフレと長期金利の上昇を伴わない出口戦略を実現する。

第2章 金融に関する現状分析

第1節 異次元の金融緩和

日銀は、2001年に初めて量的緩和政策を実施した。量的緩和とは、中央銀行が「通貨量を増やす」という量的調整を行う非伝統的な金融政策のことを指す（小黒、2014）。ここでは、2013年から現在に渡って行われている異次元金融緩和政策が、以前の量的緩和政策と比べて、何が「異次元」であるかを説明するため、2006年までの量的緩和政策と今回の異次元緩和政策の詳細について述べることにする。

第1項 2006年までの量的金融緩和政策

1990年代初頭に資産価格バブルが崩壊し、日本経済は長期の景気低迷に陥った。この間、日銀は政策金利であるコールレートを下げ続け、ついには1999年2月にゼロ金利政策を採用した。しかしこの一連の金融緩和にも関わらず、日本経済は資産価格バブルの崩壊に起因する深刻な景気後退とデフレから脱却することができなかった。そこで2001年3月、初めて日銀は量的緩和政策を導入した。日銀は、金融緩和政策の操作目標をコールレートから日銀当座預金残高に変更し、コールレートがゼロになるのに必要な額を超えて貨幣を市場に供給し続けた。

表1は、2001年から2006年までのマネタリーベースと日銀の取引を表している。マネタリーベースは、2001年2月の約66兆円から2006年2月にかけて、約112兆円まで膨れ上がった。量的緩和政策の導入直前の2001年2月と解除直前の2006年2月の数値を比較すると、日銀当座預金残高の増加分は、実額で約28兆円である。日銀の長期国債保有残高は当初の約46兆円から量的緩和解除直前の2006年には、約65兆円と1.4倍も増額した。また日銀は、量的緩和政策導入後、日銀当座預金残高の目標額が引き上げられる中で、長期国債の買い入れ額も、当初月4,000億円から2002年10月には月1.2兆円と、3倍に増額した。そして、2005年10月以降、コア消費者物価指数に基づくインフレ率が0%を上回り続け、さらに当時の堅実な経済回復に鑑みて、将来のインフレ率が正の値を取り続けると判断したことから、日銀は2006年3月9日、量的緩和政策の解除に踏み切ることに成功した。

表1. マネタリーベースと日本銀行の取引 (単位: 億円)

	マネタリーベース	日銀当座預金	長期国債
2001年2月	660,798	46,791	464,225
2002年2月	837,874	146,277	503,855
2003年2月	944,737	202,235	583,556
2004年2月	1,088,359	330,731	665,750
2005年2月	1,106,457	331,025	665,841
2006年2月	1,117,348	326,137	645,622
2006年2月-2001年2月	456,550	279,346	181,397

出典：財務省財務総合政策研究所研究部（2011）

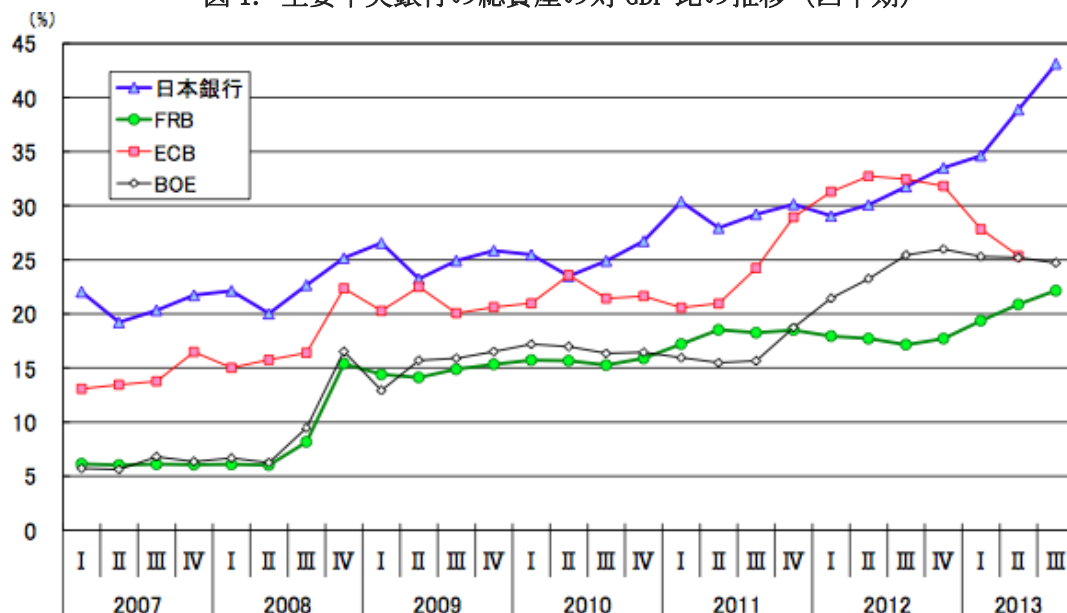
日本銀行「マネタリーベースと日本銀行の取引」をもとに筆者作成

第2項 異次元金融緩和政策とは

2013年4月より、黒田東彦日銀総裁の下で日本経済をデフレから脱却させるために、物価の上昇率を前年比2%にまで高めることを目標とした、異次元金融緩和が開始された。さらに日銀は、2014年10月末に、市場からの長期国債の買い入れ額を、毎月約7兆円から10兆円へと拡大すること等を柱とした、追加の金融緩和を決定し、政府が発行する長期国債のほとんどが日銀に吸収されることとなった。先ほど述べた、量的緩和の2002年10月から量的緩和解除前の2006年2月における日銀の長期国債の買い入れ額である、月1.2兆円と比較して、日銀がその8.3倍の月10兆円の長期国債を買い占めていることを考慮すると、いかに今回の量的・質的緩和が文字通り桁違いの「異次元」の金融緩和ということがわかるであろう。次節で詳細を述べるが、このように日銀が大量に長期国債を買い占め、マネタリーベースを増加させる金融緩和政策は、様々なリスクを孕んでいる。にもかかわらず、このような政策が実施された背景はどのようなものなのか。

白河氏が日銀総裁だった2013年3月までは、日銀券ルールという暗黙の規定が存在していた。日銀券ルールとは、「保有する国債の量は、日銀券の発券残高を超えない」というものである。加えて、2013年の異次元緩和を行う以前は、「残存期間3年未満の国債しか買い取らない」というルールもあったが、2013年から始まった異次元緩和では、購入する長期国債の残存期間は、平均7年程度と定められた。さらに、2014年の追加緩和では、長期国債の保有期間を7年から10年に延長した。すなわち、異次元金融緩和においては、このルールを全く無視して、長期国債を買い占めている。その結果、異例な形でマネタリーベースが増加している。

図1. 主要中央銀行の総資産の対GDP比の推移（四半期）



【出典】各中央銀行(2013)

図1は、主要中央銀行の総資産の対GDP比の推移を示している。これを見ると、2013年時点でも欧州中央銀行（ECB）、FRBや、イングランド銀行（BOE）の総資産が20～25%の範囲であるのに対し、日銀は約42%と突出していることがわかる。

小黒の予測では、日銀がこのまま異次元緩和を継続すれば、2016年末の日銀の総資産は約420兆円、対GDP比にして約85%に達する可能性がある。日銀がここまで総資産を膨張

させるということは、負債として同額の膨大な通貨を市中に供給していることを意味する。

第2節 異次元金融緩和のリスク

前述の通り、異次元金融緩和の継続は、大量のマネタリーベースが供給され続けることを意味する。本節では、それによって引き起こされるリスクについて述べていく。

現在のように、日本経済が不景気に陥っている場合、異次元金融緩和は特に大きな悪影響をもたらすことはない（齊藤、2012）。しかしながら、日本経済の景気が好転した時、事態は一変する。景気が好転すれば、供給された大量の流動性が、資産運用や設備投資など有利な運用機会を求めて動き出すことが予想される（深澤、2013）。それは、一般物価の過度な上昇や、資産価格バブルを生み出すリスクとなる。小黒が行った試算によると、マネタリーベースが約 260 兆円で実質 GDP がさほど変化がないと仮定した場合、デフレ脱却で景気の回復が見え、貨幣の流通速度が上昇した時に物価が約 6.8 倍上昇する。したがって、物価と金融システムの安定を目指す日銀にとって、当然そうした状況を未然に防ぐ必要があるため、出口戦略、つまり未曾有の規模に膨れ上がった日銀当座預金残高を的確に制御しつつ、短期金融市場におけるゼロ金利状態を正常化に向かわせることが大きな課題となる。

第3節 出口戦略の手法

ここでは、出口戦略に関する主な 4 つの手法である①売りオペレーション、②補完当座預金制度の適用金利引き上げ、③準備率引き上げ、④長期国債買い入れ額の減少について説明することとする。

第1項 売りオペレーション

売りオペレーションとは、日銀自らが保有する金融資産を民間銀行に売却し、その売却資金を当該の民間銀行の日銀当座預金から引き出す手法である。この手法は、売却した金融資産の金額分だけ当座預金を吸収することで短期金利を上昇させることができる。また、物価水準が通貨供給量に比例することを説明する貨幣数量説を前提とすると、売りオペレーションによって一般物価水準の過度な上昇も抑制されることになる。元来、売りオペレーションが金融市場操作としての一番オーソドックスな方法であるが、現時点では一番非現実的な方法となっている（翁、2014）。

まず、日銀がこのまま異次元金融緩和を推し進めれば、2015 年度末には日銀当座預金残高は 260 兆円以上になると予想されている。そのうち、準備預金制度により求められる所要残高は 3% の約 8 兆円にすぎず、250 兆円以上の超過準備の水準になる。このような巨額な超過準備を売りオペレーションで吸収するためには、必然的に長期国債が売却の対象になる。なぜなら、長期国債は日銀のバランスシートの資産サイドのうち、最も大きな割合を占めている金融資産だからである。

表 2. 日本銀行バランスシート（2015 年度 9 月 30 日現在）（単位：千円）

資産		負債	
金地金	441,254,409	発行銀行券	91,561,753,811
現金	215,547,001	当座預金	242,229,458,606
国債	309,571,889,904	その他預金	6,760,843,932
国債のうち長期国債	262,832,022,136	政府預金	6,246,901,459
国債のうち国庫短期証券	46,739,867,768	売現先勘定	11,265,568,553
コマーシャル・ペーパー等	1,998,004,766	雑勘定	-38,403,100
社債	3,177,781,929	引当金勘定	4,227,931,345
金銭の信託（信託財産株式）	1,351,077,924	資本金	100,000
金銭の信託（信託財産指数連動型上場投資信託）	6,238,878,639	準備金	3,138,544,407
金銭の信託（信託財産不動産投資信託）	252,595,974	—	—
貸付金	35,045,785,000	—	—
外国為替	6,440,804,737	—	—
代理店勘定	15,006,903	—	—
雑勘定	644,072,825	—	—
合計	365,392,699,017	合計	365,392,699,017

【出典】日本銀行（2015）のデータをもとに筆者作成

表 2 は日銀のバランスシートを表している。バランスシートによれば、日銀が保有する長期国債は資産合計のうち約 72%を占めている。このように、巨額な長期国債保有者である日銀が、逆に巨額の売り手に回れば、民間金融機関は自身が保有する長期国債を売却して自己資本毀損を防ごうとするだろう。その結果、長期国債の価格が大幅な下落、つまり長期金利が大幅に上昇することが予想される。後述の通り、長期金利の上昇がもたらす影響は計り知れない。

第 2 項 補完当座預金制度の適用金利引き上げ

ゼロ金利からの離脱方法として、補完当座預金制度の適用金利引き上げが考えられる。補完当座預金制度とは、民間銀行の超過準備に対して日銀が金利を支払うというものであり、2008 年 10 月より施行された。現在の適用金利は 0.1%で、これが短期金融市場の水準を決定している。具体的には、適用金利がコールレートから乖離した場合には、コール市場と日銀当座預金との間で裁定取引が生じ、結果的に金利が調整されるためである。例えば、適用金利がコールレートよりも高い場合、民間銀行にとっては、コール市場で取引を行うよりも、コール市場から資金を引き上げて超過準備に積み立てておく方が、利益を得られる。よって、コール市場での貸し手が減少し、結果コールレートが引き上げられる。同様に、適用金利がコールレートよりも低い場合、民間銀行は超過準備の積み立てを行うよりも、コール市場で貸出を行う方が、利益を得られるため、大量の超過準備がコール市場に流れ込み、結果コールレートを押し下げる。したがって、補完当座預金制度の適用金利がコールレートの水準を決定していると言える。

よって、補完当座預金制度の適用金利を引き上げれば、コールレートが上昇するため、ゼロ金利から離脱することができる。しかし、この政策によって、民間銀行に支払う利払

い費等の増加により、日銀は多大な負担を抱えることになる。利払い費が日銀の保有する資産の利息収入を超えない限り、日銀が赤字に転落することはない。しかしながら、日銀の資産運用利回りは低水準である。

表 3. 日銀資産の運用利回りの推移 (単位: %)

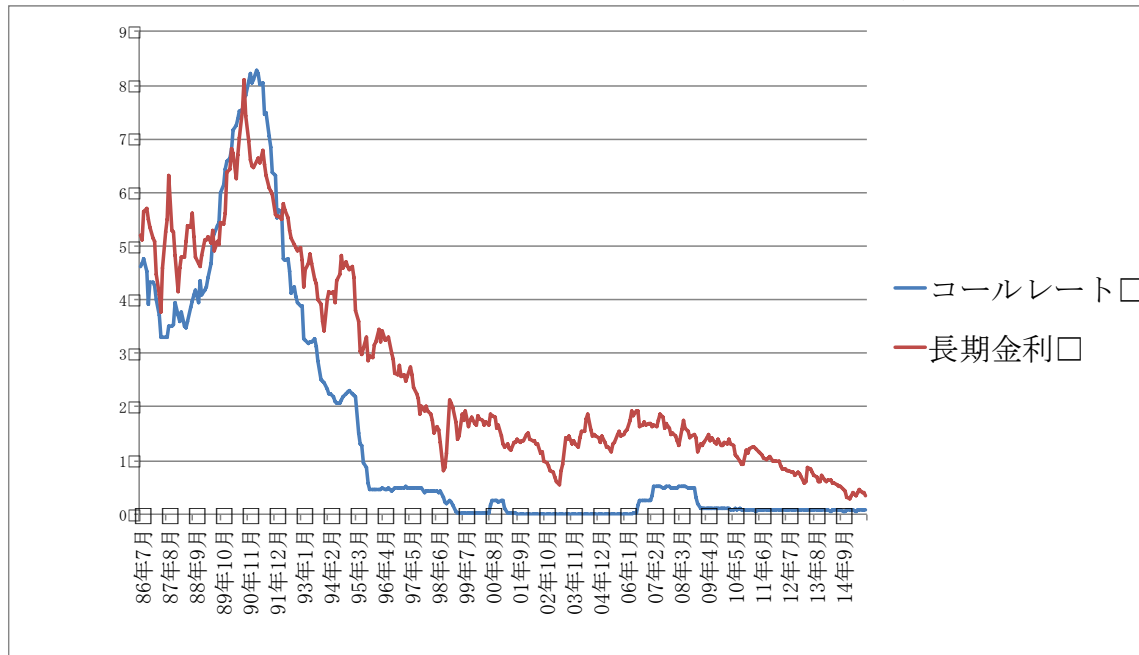
		24年度	25年度	26年度	上半期	下半期
運用資産合計(利回り)		0.502	0.447	0.415	0.441	0.393
円貨資産		0.466	0.424	0.4	0.425	0.377
	貸出金	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	国債	0.593	0.482	0.443	0.473	0.416
	短期国債	0.102	0.073	0.021	0.039	0.005
	長期国債	0.719	0.613	0.556	0.599	0.521
	コマーシャル・ペーパー等	0.108	0.092	0.088	0.082	0.094
	社債	0.249	0.174	0.122	0.122	0.122
外貨資産		1.56	1.351	1.171	1.154	1.187

【出典】日本銀行 (2014) のデータをもとに筆者作成

表 3 によれば、日銀の運用資産の合計利回りは平成 26 年度時点で、約 0.415% である。翁によれば、銀行券は利払いがゼロであるため、適用金利がこれを多少上回っても、ただちに日銀が赤字になるわけではない。しかし仮に 2% に金利を誘導する場合、補完当座預金制度に 2% の金利を適用する必要がある、この場合赤字転落の可能性が高く、赤字を補填するための日銀債券を発行した場合には、中央銀行の債務超過という問題が発生する。植田 (2003) によれば、中央銀行が債務超過に陥った場合、①高率のインフレーションの発生、②決済の効率性低下、③通貨の信認低下という影響が発生することを指摘している。したがって、日銀の債務超過は「物価の安定」と「金融システムの安定」とは非整合的な結果がもたらされる可能性がある。

また、長期金利には将来の短期金利の動向が反映されている。なぜなら、10 年物長期国債を 10 年間運用することと、1 年物短期国債を 1 年間ずつ運用し、それを 10 年間続けることによって得られる利益は、金利裁定によって等しくなるからである (齊藤・岩本・太田・柴田、2013)。したがって、市場参加者は将来の短期金利を合理的に予想し、その予想は長期金利に影響を与える。

図 2. 長期金利とコールレート（無担保 0/N）の動向（単位:%）



【出典】財務省及び日本銀行(2015)のデータをもとに筆者作成

図 2 は約 20 年間の長期金利と短期金利の動向を表している。確かに、長期金利は短期金利に対応する形で動いていることがわかる。したがって、将来の短期金利の上昇は、長期金利に上昇圧力を加える可能性がある。

第 3 項 準備率引き上げ

準備率とは、日銀が受け入れている民間金融機関の預金のうち、準備預金が占める割合のことである（日本銀行、2015）。準備預金制度に参加している金融機関は、受け入れている預金種目や預金残高に応じて、あらかじめ定められている準備率に基づいた準備預金を積み立てておくことが、「準備預金制度に関する法律」により定められている。日銀は、通貨の調節を図る必要があると認められる場合に、準備率を変更することができる。したがって、日銀当座預金を減らす代わりに、準備率を大幅に引き上げて、超過準備の一部を準備預金に置き換えることが可能である。以下の表は、準備率が課されている何種類かの債務に対し、最も中核的な対象の債務である、預金の準備率を表している。

表 4. 銀行・長期信用銀行・信用金庫（年度末残高 1600 億円超）の準備率

指定勘定区分額	定期性預金（譲渡性預金を含む）	2兆5000億円超	1.20%
		1兆2000億円超2兆5000億円以下	0.90%
		5000億円超1兆2000億円以下	0.05%
		500億円超5000億円以下	0.05%
	その他の預金	2兆5000億円超	1.30%
		1兆2000億円超2兆5000億円以下	1.30%
		5000億円超1兆2000億円以下	0.80%
		500億円超5000億円以下	0.10%

【出典】日本銀行（2015）のデータをもとに筆者作成

表 4 によれば、現在の大手金融機関の預金に対して課せられている準備率は約 1%程度である。「準備預金制度に関する法律」第 4 条第 3 項によれば、日銀は準備率を 20%まで引き上げることができる（総務省、2008）。したがって、日銀は準備率を引き上げる余地が相当程度あると言える。しかしながら、全国銀行の 2014 年度 3 月時点の預金総額は約 800 兆円程度であり、準備率を上限まで引き上げたとしても超過準備を全て吸収することは困難である。

また、「準備預金制度に関する法律」によると、日銀は準備率を変更する際、金融機関の預け金の保有に伴う負担を考慮しなければならない。準備率操作が事実上金融機関への課税措置であることに鑑みれば、付利しない所要準備を大幅に引き上げることによって、金利上昇による本来日銀が背負うべきコストを、民間の金融機関にすべて押し付けるのは問題があると言える。

また、準備率引き上げにも長期金利の上昇の要因となる可能性があるということも否定できない。深澤によれば、企業等の借入需要の増加に対応して貸出を拡大する民間銀行は、準備率引き上げによって日銀当座預金を崩しにくくなるため、自らが保有している長期国債を売却して、貸し出しに必要な資金を得ようとする可能性がある。その場合、長期金利は上昇することになる。

第 4 項 長期国債買い入れ額の減少

これに加え、長期国債の買い入れの減少、すなわちテーパリングについて、2013 年 12 月より実施された FRB の出口戦略の例を用いて説明する。

FRB は、短期金利操作の移行に先んじて、2013 年 12 月から段階的に国債買い入れ額の減少を行い、2014 年 10 月、買い入れ額の購入額をゼロにした。しかし、中央銀行である FRB の買い入れ額の減少に対して、国債需給を保つためには、FRB に代わる購入主体の存在が不可欠である。主体別の米国債の保有フローを見ると、テーパリングを開始した 2013 年 12 月末時点と 2014 年 6 月末時点を比較して、FRB による米国債の購入額が 2,142 億ドル減少した。この期間に、購入額を積み増したり、売却額を縮小させた主体は、ブローカー、地方政府、銀行、保険、家計等である。つまり、1 つの購入主体のみでなく、複数が FRB の買い入れ減少を穴埋めしてきたことが分かる。

加えて、テーパリングの開始と同時期に、米国債の発行額そのものが 9,469 億ドル減少しており、テーパリングによる需給悪化の影響が緩和されていたことが分かる（田中、2014）。これらの要因によって、2014 年 10 月、ついに FRB は量的緩和の解除に成功した。

しかしながら、日銀は FRB より、国債の買い入れ額の減少において、より大きな困難を伴うと予想される。その理由として、先ほど述べた通り、異次元金融緩和においては、「銀行券ルール」は放棄されており、日銀の国債保有残高は、銀行券の発券残高 93 兆円を大きく上回る 250 兆円の規模にまで膨張していることが挙げられる。「異次元」だけあって、数字が大きすぎるのである。このまま買い入れを今のスピードで続けていけば、出口はさらに遠のくばかりだろう。

以上、本章では出口戦略の主な手法について述べてきた。いずれの手法についても長期金利を上昇させるようなリスクがあることが伺える。そしてこれらのリスクは、緩和が継続するほど高まることから、異次元金融緩和を早急に収束させる必要があると言える。

第3章 財政に関する現状分析

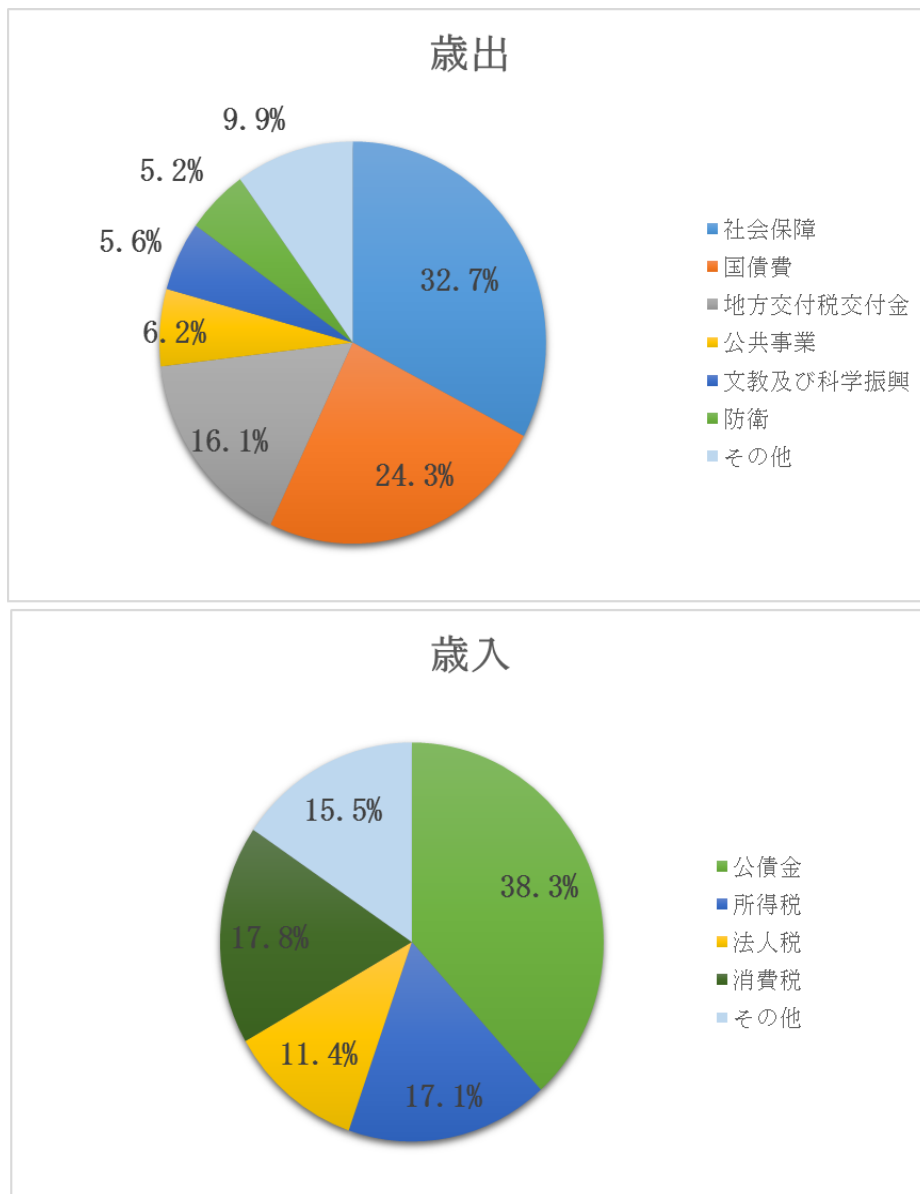
第1節 日本財政の現状

これまで述べてきたいずれの手法においても、長期金利の上昇というリスクがあるが、長期金利の上昇そのものが引き起こす最悪の結末は、財政破綻である。このような事態が明らかになった場合、政府はデフォルト、金融抑圧などの手段を用いて債務に対応せざるを得なくなる。現在、日本の財政状況を見ると、財政赤字は逼迫しており、金利上昇により財政破綻に追い込まれる危険性が高い。したがって以下では、出口局面での財政への影響を述べるため、財政の現状、出口戦略と財政破綻の関係を述べた後、財政健全化の重要性に言及する。

第1項 財政赤字問題

財務省によると、現在の国の財政は歳出が税収を中心とした歳入を上回る財政赤字の状況が続いている。長年続く財政赤字の結果、普通国債の残高は1990年以降の24年間で大幅に増加し、2015年度末で約807兆円程度に上る見込みである。財務省が設定する2015年度の一般会計予算は約96.3兆円であり、このうち、歳出を見ると全体の32.7%が社会保障費に当てられ、地方交付税交付金、国債費と合わせると全体の7割以上を既に占めている。これに対し、同年度の歳入は約60%しか税収でまかなわれておらず、残りの38.3%は公債金で埋め合わされている。

図 3. 2015 年度の一般会計予算割合



【出典】平成 27 年度一般会計予算（平成 27 年 4 月 9 日成立）の概要
（財務省、2015）をもとに筆者作成

こうした状況の中、さらに今後の財政は赤字傾向が続くと予想されている。財政赤字の主な要因のうち、歳出の増大を引き起こしているのは社会保障費の増加の影響が大きい。財務省（2015）による社会保障費の内訳を見ると、「年金」が全体の 35.2（対前年度比 +3.1%）、次いで「医療」が全体の 29.7%（対前年度比 +2.3%）、「介護」が 8.3%（対前年度比 +0.4%）を占める。少子高齢化が進む日本社会では、景気の低迷も相まって税収を含む歳入は減少する一方で、社会保障費を中心に歳出は増加すると予想されており、今後も日本の財政赤字を深刻化させる懸念がある。

また、年々増加の一途をたどる普通国債残高の負担も、日本の財政破綻を警告させる大きな要因となっている。公債依存度（＝ 公債発行額 / 歳出額）で考えると、1979 年度か

ら 1990 年度までは低下傾向が続いていたものの、それ以降は増加傾向にあり、1998 年度以降はその水準は 30%を超え、2009 年度以降より 40%を超過する水準が続く。国債発行の目的として、1990 年代は、国債発行の主要因として公共事業関係費が挙げられていたが、近年では、上記の通り社会保障関係費や地方財政の悪化に伴う財源不足を補填する方法として、国債が発行されている（財務省、2014）。2014 年度での国債残高の累計は、780 兆円と見込まれ、一般会計税収の約 16 年分に相当すると考えられる。このように、少子高齢化の下で財政赤字が続く日本では、積み増す赤字国債をどう償還していくかが重要な課題である。

第 2 節 なぜ今まで破綻していないのか

前述の通り、日本は莫大な財政赤字を抱えており、さらにその額は今後も増加すると予想される。にもかかわらず、現段階で財政破綻は起こっておらず、日本で財政破綻が今後起こるかどうかというのは物議を醸している。よって以下では、なぜこれまで日本で財政破綻が起こっていないのかについて、小黒（2014）を参考に、まとめることとする。

小黒によると、これほどの赤字国債を抱えている日本の財政が未だに破綻していない第 1 の理由は、日本の景気低迷である。内閣府の 2010 年度「年次経済財政報告」は「短期金利、物価上昇率の低さ」や「経済成長率の低迷」にあると言及している。経済そのものが弱いため、市場の資金がリスク資産への投資に向かわず、消去法的に安全資産とされる国債に流れ込んでいる。よって、財政悪化の懸念はあるものの、国債の買い手が安定的に存在したのである。

第 2 の理由は、課税権による税収の増加が期待されるためである。2015 年 10 月時点での日本の消費税率は 8%であり、一般的に未だ税率の引き上げ幅はあると見込まれている。当然、課税にも限界はあるが、増税による歳入の増加は有効な手段として考えられているのである。浜田（2015）は、債務不履行を経験したギリシャとの比較をもとに、増税による税収増加の見込みについて楽観的な意見を述べている。具体的には、税収を担保する家計の金融資産は 2015 年 3 月末時点で 1700 兆円以上であり、家計の保有資産は将来世代に移転されることになるため、将来世代の状況を考慮しても、資産額は相当なものになる。こうした点から、増税による税収の増加の見込みに期待するという意見が上がっているのである。

第 3 の理由は、日銀による異次元金融緩和である。小黒は、「なぜ破綻していないのか」という問いを「なぜ長期金利は上昇していないのか」と置き換え、言及している。政府が国債を大量に発行した場合、一般的には長期金利は上昇する。しかし、政府が国債を発行し、民間金融機関が短期間だけ国債を保有するものの、日銀がすぐにその巨額の国債を買い入れるため、金利は上昇しないのである。日銀が国債を買い入れることを予見しているが故に、民間金融機関は国債を購入している。つまり、日本の国債発行額は巨額だが、日銀の買い入れによって市場で国債が不足気味となれば、その利回りが低下する。

第 3 節 財政破綻の引き金

2011 年当時、野党であった自民党は、財政破綻の引き金になり得る、将来の長期金利上昇に対して政府、日銀や市場関係者がとるべき行動についての調査を行い、報告書「X-day プロジェクト」で公表している。統計問題、不良債権問題など、これまで世界で財政破綻の要因となったものは様々あり、関係者は経済財政状況を注意深く把握する必要がある。その上で、わが国では長期金利の上昇が財政破綻の引き金になり得ることが分かって

いる。長期金利が上昇すると、膨張する国の債務を国内貯蓄で補うことができなくなり、政府は海外の投資家を誘致するために国債金利を引き上げざるを得なくなる。国債金利の大幅な上昇は、金融、経済、財政それぞれに大きな影響を与える。

X-day プロジェクトによると、債務残高が大きく、金利上昇に脆弱なわが国では、信認を一度失うと財政破綻の危機が急速に深刻化する恐れがある。借り手である国の返済能力が疑問視され、国債が危険な金融資産であるという認識が広がれば、売り手が増えて買い手が減り、国債価格が下がって金利は上昇する。さらに、この価格下落と金利上昇は市場の動向と強く関わっているため、どこまで変動するか予想し難い。金利の上昇によって政府は多大な損害を被る。また、わが国の金融機関は 600 兆円にも上る国債を保有しており、長期金利の上昇（もしくは国債価格の下落）による銀行の経営悪化が、銀行の貸し渋りなどにつながりそこから経済の悪化につながると予測される。

第 4 節 出口戦略における財政健全化の必要性

これまで論じてきたように、わが国では財政赤字が深刻化しているが、異次元金融政策が行われているが故に、長期金利は上昇せず、財政破綻を免れている。

しかし、現在続けている異次元金融緩和は、景気回復や突然の原油価格等の上昇によって、過度なインフレーションを引き起こす可能性がある。そのため、出口戦略は不可欠であるが、長期金利を上昇させるという懸念点もある。出口局面において、財政健全化を図ることによって、出口戦略による長期金利の上昇の局面を迎えた場合でも、市場は政府の財政再建を信認し、国債の需要は保持され、長期金利の上昇を抑えていく必要性がある。

小黒は、財政の種々のリスク要因を 50 年ほど先まで見通した長期推計を見通すべき、と主張している。須藤（2007）によると、財政再建計画は長期金利のリスクプレミアムを下げるため、長期金利が低下すると指摘している。よって、財政収支を黒字にする必要がある。財政収支黒字化のためには、中長期的な目標として、プライマリーバランスの黒字化が重要となる。現行の政策として、政府は 2014 年 7 月、2020 年に向けてプライマリーバランスの黒字化を目的とした中長期計画を提案したものの、市場の信認を強固なものにするためには、より長期的な視点に立った財政健全化計画を打ち出すべきである。

ここで、債務の動学式に基づいて、例えばプライマリーバランスが赤字であっても、成長率の改善によって政府債務残高は改善されるという見解もあるが、この主張は否定される。以下、債務の動学式に言及しながら、その詳細を述べる。

債務の動学式：

$$\Delta\left(\frac{D}{PY}\right) = \left(i - \frac{\Delta(PY)}{PY}\right) \frac{D}{PY} + \frac{G - T}{PY}$$

i は金利、 PY は所得、 D は政府債務、 T は政府の収入であり、 G は利払い費を除いた政府支出である。左辺は政府債務の所得比の増加分を表し、 $G-T$ はプライマリーバランス赤字を表す。

現実には成長率が金利を上回るケースもあれば下回るケースもあり、不確実性が存在する。また、内閣府が 2014 年にまとめた「中長期の経済財政に関する試算」のデータを参考に、債務の動学式にあてはめると、約 200%の政府債務残高を一定水準に維持するために

は、実質成長率を約 3%に保つ必要があり、人口減少が進む日本では、その達成は非現実的である。

さらに、「成長が続けば増税なしの財政再建は可能である」という主張も否定される。税収弾性値²に関しては様々なデータがあり、現に税収弾性値は 3 を超えるとする情報もあるが、それらはマイナスの成長率と税収伸び率も含めたデータであり信用性が低い。内閣府の研究会報告書によれば現在の税収弾性値は 1.25 強と結論づけられている。

よって、政府が財政健全化に関する長期計画を明確化し、より現実的な財政再建に踏み切ることと共に、最適な出口戦略に着手することが重要である。

² 経済成長によって税収がどの程度増えるかを示す値 (日本経済新聞、2013)。

第4章 先行研究

第1節 先行研究の紹介

第1節では、出口戦略における代表的な先行研究を紹介する。非伝統的金融政策からの出口戦略については、特に欧州や米国で研究が進んでいる。Angeloni, Faia, and Winkler (2014) は、中央銀行の非伝統的金融政策からの出口戦略について動学的確率的一般均衡モデル（以下、DSGE モデル）を用いて分析した。Angeloni, et al は、非伝統的金融政策の出口戦略を「金融緩和的テイラールールから標準的なテイラールールへの復帰」として定義した。まず、非伝統的金融政策を続けた場合と、出口戦略を行った場合を比較すると、出口戦略を行った方が、消費、生産量、インフレの安定性と銀行リスクの観点から望ましいことを指摘している。また、先に金融緩和の出口戦略を行い、その後に財政健全化を図るよりも、財政健全化を行った後、金融緩和の出口に向かう方が、上記の観点から望ましいことを示している。同様に、財政健全化を図る際に、財政支出の削減の方が、増税よりも望ましいということが示されている。

また、出口戦略に関して直接的に述べている論文ではないが、Kasibhatla (2010) は、インフレ率、短期金利（FF 金利）、長期金利の3変数から構築される時系列モデルを推定し、それぞれの変数の変化がもたらす影響について検証をしている。その際、変数に関して、単位根検定、共和分検定を行い、単位根過程、共和分関係の存在が確認されたことから、時系列モデルとしてベクトル誤差修正モデルを用いている。

第2節 研究の方向性と本稿の位置付け

本稿では、Kasibhatla を参考に新たな時系列モデルを構築し、出口戦略のオプション、並びに増税を行った場合の、インフレ率と長期金利への影響を検証する。具体的には、Kasibhatla の、インフレ率、短期金利（政策金利）、長期金利からなる時系列モデルに、適宜変数を加え、出口戦略の際に考えられる手法、すなわち①売りオペレーション、②補完当座預金制度の適用金利引き上げ、③準備率引き上げ、④長期国債購入額の減少、また、増税に関しての5つの時系列モデルを構築し、インパルス応答関数を導出することで、それぞれの政策がどの程度、インフレ率と長期金利に影響を与えるのか分析を行う。

上述の通り、政策金利の上昇など、あるひとつの出口戦略の手法が、インフレ率、生産量や失業率などと言った経済指標にどのような影響を与えるかを分析した研究は見られるが、本稿のように、出口局面において考え得る手法を複数、定量的に分析、比較したものは存在しない。また、時系列モデルを用いて行っている研究に関しては、単位根や共和分関係の存在の有無を確認せずに分析している研究が散見された。本稿では、用いるすべての変数に関して単位根検定を行い、共和分関係の存在を確かめるために、Johansen の共和分検定を行った。さらに、出口戦略と長期金利上昇のリスクの関係について分析したものは少なく、本稿のように、出口戦略がもたらす長期金利の変動を定量的に分析することは、長期金利上昇のリスクを伴う異次元金融緩和の出口戦略を論じる上で、意義のあることであり、本稿の貢献と言えるだろう。

第 5 章 定量分析

第 5 章では、第 2 章で議論した、4 つの出口戦略をとった場合の長期金利への影響、また、財政健全化を図るために、増税を行った場合の効果に関して、時系列モデルを用いて定量的に分析を行う。本稿では、第 4 章で言及した、Kasibhatla (2010) のベクトル誤差修正モデルに適宜変数を加え、新たに時系列モデルを構築する。

第 1 節 時系列モデルによる検証

第 1 項 データと単位根検定

分析するデータの期間は、リーマンショック後の 2008 年 10 月から 2015 年 7 月とした。分析で用いる変数は以下の通りである。

表 5. 分析で用いる変数の一覧

変数名	出典
インフレ率	総務省
コールレート	日本銀行
長期金利	財務省
長期国債(対数)	日本銀行
準備預金額(対数)	日本銀行
税収(対数)	日本銀行
国債買い入れ(対数)	日本銀行

時系列モデルの推定にあたり、変数が単位根過程であるか、そうでないかによって、用いるモデルや結果の解釈が異なる。よって、単位根過程が存在するか否かを確認するために、単位根検定（ADF 検定）を行う。原系列が非定常過程、かつその差分系列が定常過程となる時、その過程は単位根過程という。時系列モデルにおいて、単位根過程が 2 つ以上存在するとき、「見せかけの回帰」が生じる可能性がある。見せかけの回帰とは、無関係の単位根過程の間に有意な相関が認められる現象である。見せかけの回帰が生じる可能性がある以上、単位根過程の変数を 2 つ以上含むモデルを用いることは好ましくない。それを避けるために、単位根検定（ADF 検定）を、分析で用いるすべての変数の、レベル、1 階の階差に対してそれぞれ行った。その結果、インフレ率、長期金利、税収は、レベルで定常過程となり、短期金利、長期国債、準備預金額、長期国債買い入れ額に関しては、単位根の存在が確認された。また、1 階の階差をとって ADF 検定を行ったところ、すべての変数において定常過程となった。詳細な結果は以下の表 6 にまとめている。単位根の存在が確認された変数があるため、それを考慮し、次項以降で時系列モデルを構築する。

表 6. ADF 検定による結果

変数名	p 値	p 値(一階の階差)
インフレ率	0.01	0.01
コールレート	0.1244	0.01
長期金利	0.01244	0.01
長期国債(対数)	0.9564	0.01
準備預金額(対数)	0.8295	0.01
税収(対数)	0.01	0.01
国債買い入れ(対数)	0.3245	0.01

第 2 項 売りオペレーションを実行する場合

第 2 章で論じたように、日銀が売りオペレーションを行う場合、長期国債を売却の対象とせざるを得ない。よって本稿では、売りオペレーションを「長期国債の売却」と解釈する。長期国債売却のケースを分析するために、Kasibhatla の、インフレ率、長期金利、短期金利の 3 変数からなるモデルに、日銀が保有する長期国債の残高（以下、長期国債）を変数として加える。なお、短期金利には無担保コールレート、長期金利には 10 年物国債利回りを用いた。前述の通り、短期金利と長期国債が単位根過程であるため、見せかけの回帰が生じてしまう可能性がある。見せかけの回帰を回避する方法として、単位根過程に従う変数に対して差分をとる方法がある。しかし、元の回帰が見せかけの回帰ではなく、「共和分関係」であった場合、差分系列を用いた分析は誤ったものになってしまう³。そのため、分析で用いる変数間に共和分関係があるかどうか検定する必要がある。本稿では、Johansen の共和分検定を用いて、共和分の存在の有無を確認した。なお、Johansen の共和分検定には、「最大固有値検定」、「トレース検定」の 2 種類の手法がある。本稿では、これら 2 つの手法を、「定数項あり」、「トレンド項あり」、「トレンド項、定数項共になし」の 3 つのパターンに適用した。なお、ラグは AIC 基準により 10 とした。結果的に、すべてのパターンにおいて、1 つ以上の共和分関係が存在することが判明した。詳細な結果は表 7 にまとめてある。

表 7. Johansen の共和分検定の結果（売りオペレーション）

	定数項	トレンド項	定数・トレンド項なし
最大固有値検定	1	2	1
トレース検定	1	1	1

本稿では、Kasibhatla が「定数項あり」を採用していること、長期国債が線形トレンドを持っていることから、「トレース検定」の「定数項あり」を採択した。

共和分の関係が認められた場合は、ベクトル誤差修正モデル（以下、VECM）を用いることとなる。VECM は共和分システムの定常過程表現であり、差分系列の VAR モデルに誤差修正項が加えられたモデルとなっている。なお、VECM は再帰的構造が仮定されているため、インパルス応答関数を導出する際には、変数が外生性の高い順番で並んでいる必要がある。本稿では、Kasibhatla を参考にして、インフレ率、コールレート、長期金利、長期国債の順番とした。

³単位根過程同士の線形結合が定常状態になる場合、共和分関係にあるという。

日銀が長期国債を売却したときの他の変数への影響を見るために、長期国債に標準偏差 1 の負のショックを与え、インパルス応答関数ならびに累積インパルス応答関数を導出した。結果は図 4、5 にまとめている。

図 4. 長期国債売却によるインパルス応答関数

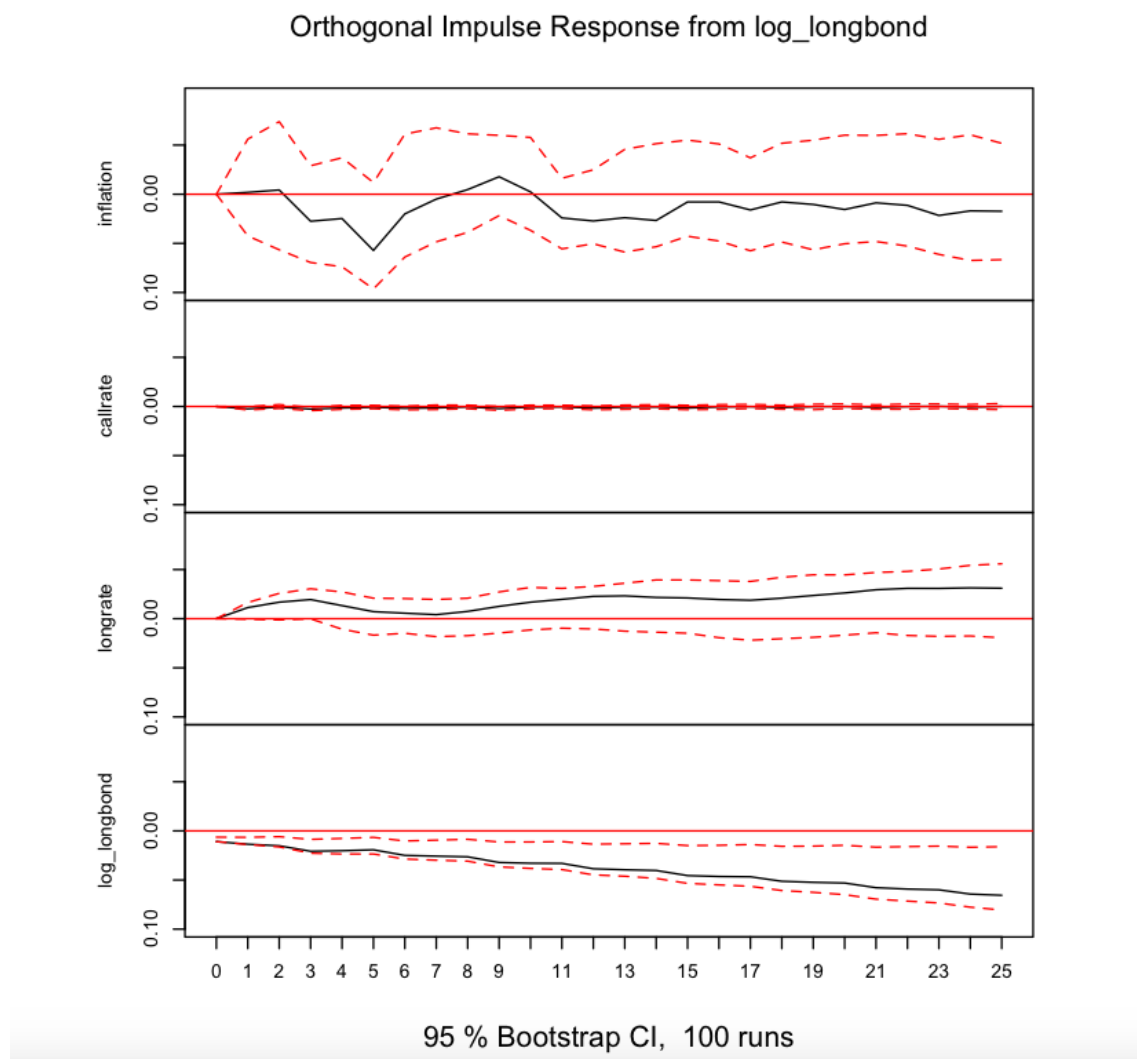
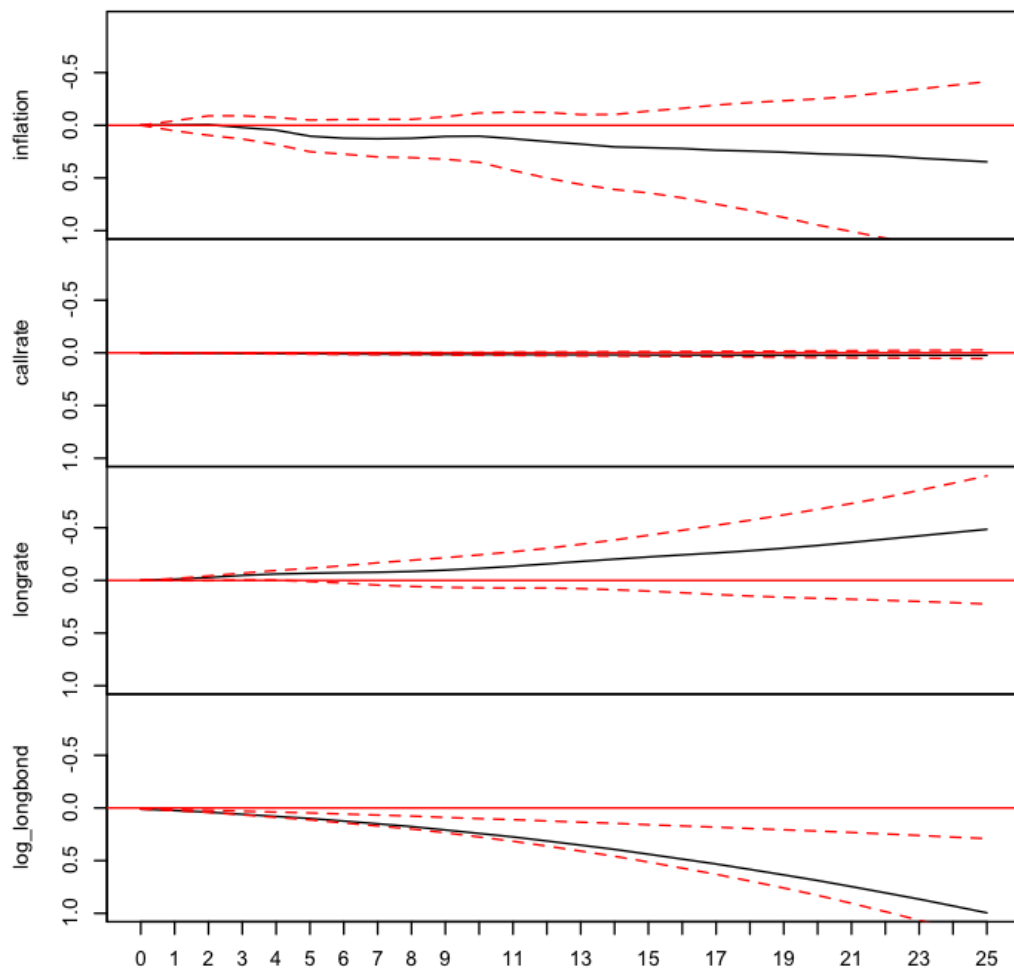


図 5. 長期国債売却によるインパルス応答関数（累積）

Orthogonal Impulse Response from log_longbond (cumulative)



95 % Bootstrap CI, 100 runs

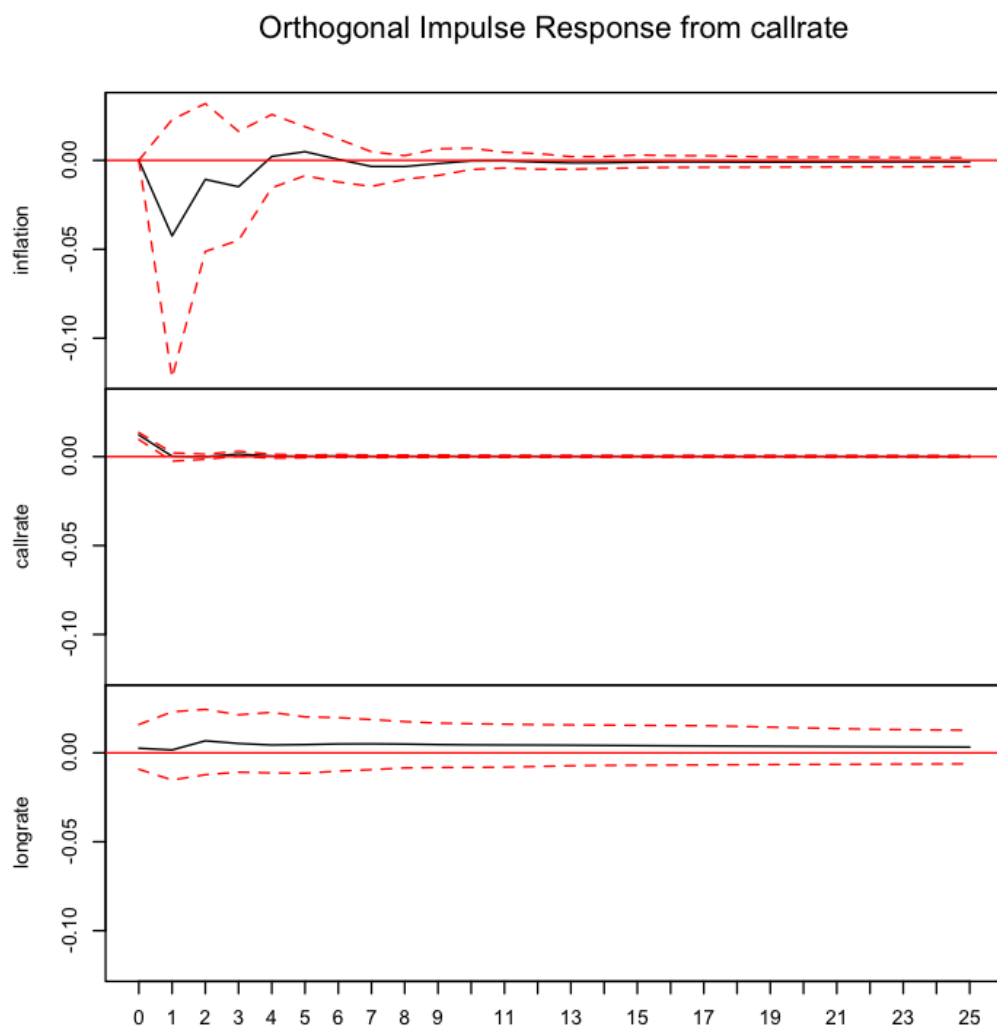
長期国債に標準偏差 1 の負のショックを与えたときの累積インパルス応答関数から、①インフレ率は低下する。長期国債の売却は流動性吸収の効果があり、流動性吸収はインフレ率を抑制する効果がある。したがって、経済理論と整合的な反応である。②コールレートにはほとんど影響を与えていない。③長期金利は上昇する。長期国債売却は長期金利を上昇させるという経済理論と整合的である。

第 3 項 補完当座預金制度の適用金利を 引き上げた場合

補完当座預金制度の適用金利引き上げの狙いは、日銀の政策金利である無担保コールレート（短期金利）を上昇させることにある。FRB のケースを見てみると、出口戦略として超過準備の金利の引き上げを行っており、その目的は FRB の政策金利である FF 金利の上

昇である。よって、日本においても、超過準備の金利引き上げは、日銀の政策金利である無担保コールレートの上昇を狙っていると解釈してよいだろう。そのため、Kasibhatla の用いた、インフレ率、短期金利（コールレート）、長期金利の 3 変数 VAR を構築し、短期金利にショックを与え、他の変数への影響を見る。単位根過程となっている変数が短期金利のみであることから、「見せかけの回帰」は生じないため、階差をとらずに 3 変数 VAR を構築する。ラグは AIC 基準により 3 とした。なお、変数の順序に関しては、Kasibhatla を参考に、インフレ率、コールレート、長期金利とした。そして、短期金利に標準偏差 1 の正のショックを与え、インパルス応答関数を導出した。結果は図 6、7 にまとめている。

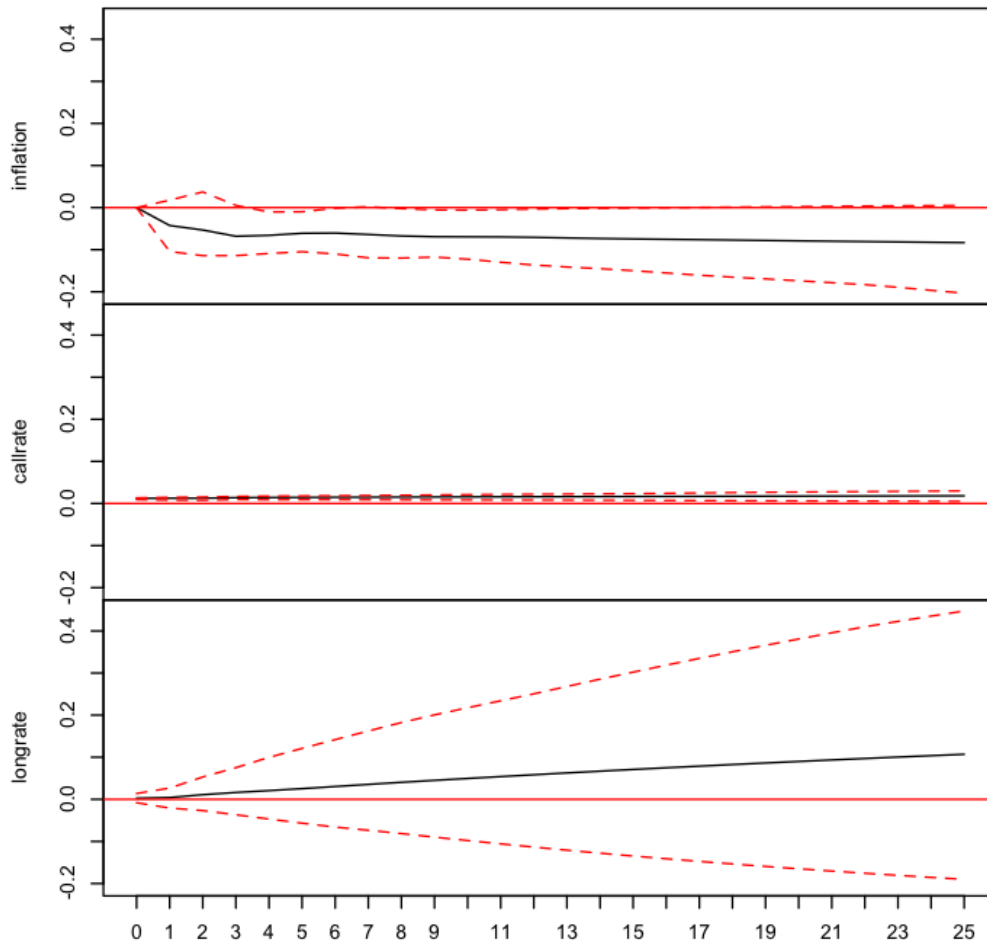
図 6. 短期金利引き上げによるインパルス応答関数



95 % Bootstrap CI, 100 runs

図 7. 短期金利引き上げによるインパルス応答関数（累積）

Orthogonal Impulse Response from callrate (cumulative)



95 % Bootstrap CI, 100 runs

適用金利はコールレートの下限としての役割を果たしているため、適用金利引き上げは、コールレートの引き上げと同じ意味をもつと言える。したがって、適用金利を表す変数としてコールレートを用いた。コールレートに正の標準偏差1のショックを与えたときの直交化インパルス応答関数の反応は、①インフレ率を低下させる。コールレートの上昇は、インターバンク市場における資金の貸借のコスト上昇を意味するため、インフレ率を低下させる要因となる。②長期金利は上昇する。長期金利は将来の短期金利の予想値とリスクプレミアムによって決定される。コールレートは代表的な短期金利の指標であるため、コールレートの上昇は長期金利の上昇要因となる。したがって、経済理論と整合的な結果であると言える。

第4項 準備率を引き上げた場合

預金準備率は1991年10月に変更されて以来、現在に至るまで変更されていないため、2008年10月から2015年7月をサンプル期間としている今回の分析ではそのまま用いることができない。そのため、準備預金額を変数とし、ショックを与え他の変数がどのように変化していくのかを読み取る。

変数に単位根過程のものがあるため、上の2つの場合と同様、Johansenの共和分検定を行った。ラグはAIC基準により12とした。結果、共和分関係が存在することが分かった。詳細な結果は表8にまとめてある。

表8. Johansen の共和分検定の結果（準備率引き上げ）

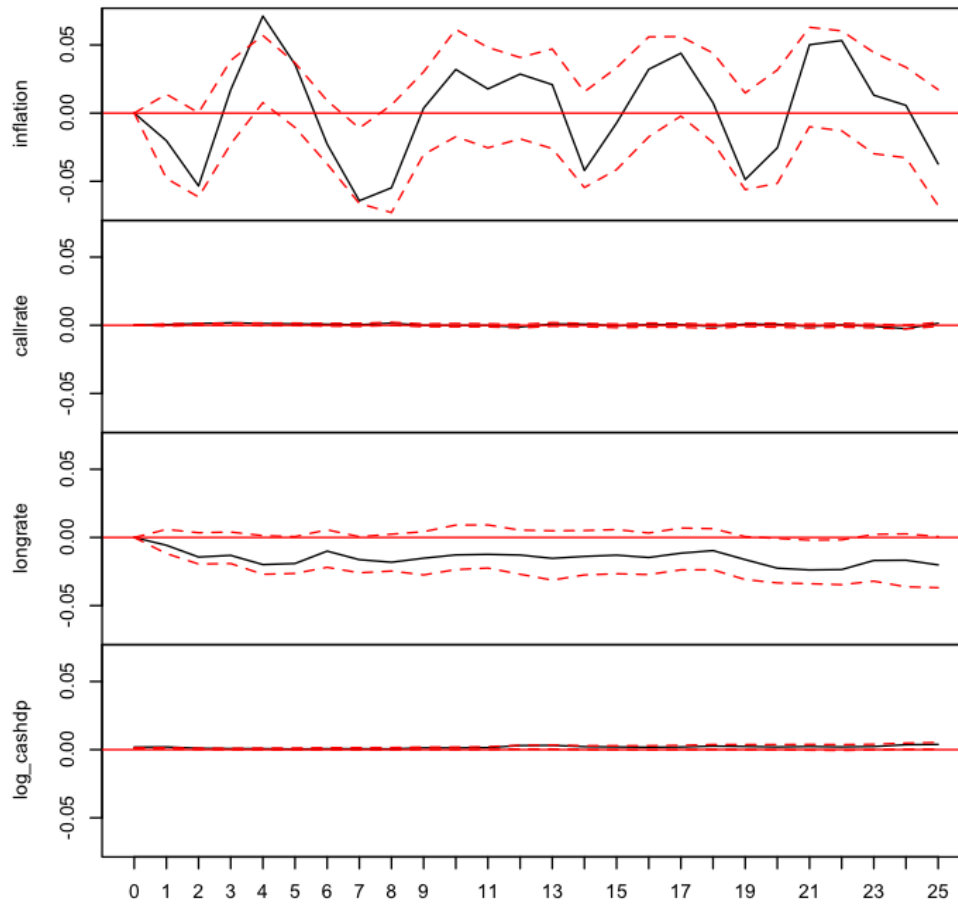
	定数項	トレンド項	定数・トレンド項なし
最大固有値検定	2	1	2
トレース検定	2	2	2

Kasibhatla が「定数項あり」を用いていることと、準備預金額が線形トレンドを持っていることから、「トレース検定」の「定数項あり」を採択した。

共和分関係が存在するので、VECMモデルを構築した。なお、変数の順序は、Kasibhatla を参考に、インフレ率、コールレート、長期金利、準備預金額とした。そして、準備預金額に標準偏差1の正のショックを与え、インパルス応答関数の反応を見る。結果は図8、9にまとめた。

図 8. 準備率引き上げによるインパルス応答関数

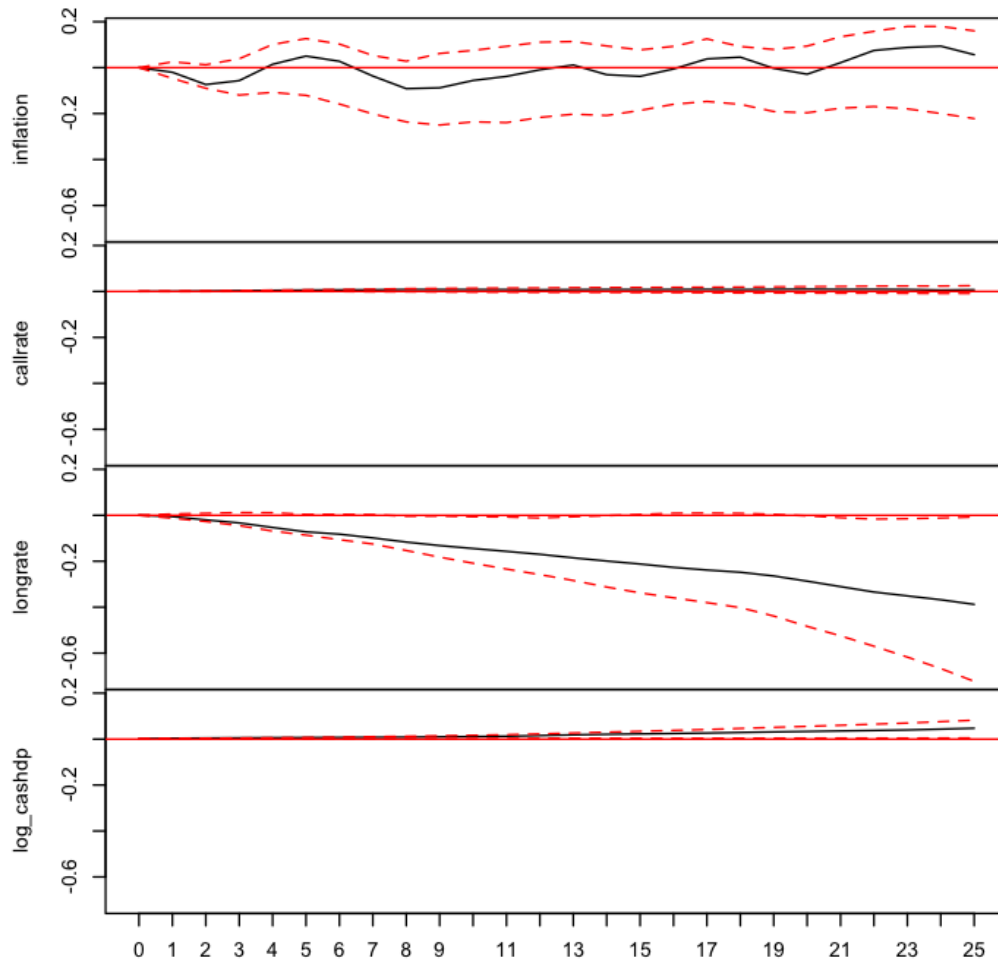
Orthogonal Impulse Response from log_cashdp



95 % Bootstrap CI, 100 runs

図 9. 準備率引き上げによるインパルス応答関数（累積）

Orthogonal Impulse Response from log_cashdp (cumulative)



95 % Bootstrap CI, 100 runs

準備預金額に標準偏差1の負のショックを与えたときの累積インパルス応答関数の反応を見てみると、①インフレ率は-0.2から0.2の間を推移している。②コールレートにはほとんど影響を与えていない。③長期金利は大幅に低下している。本来、準備率引き上げは民間銀行の準備預金の積み増しを意味する。超過準備が十分でない場合、民間銀行は保有する資産を売却して準備預金を確保しようとするため、長期金利の上昇要因となる。だが、現在の民間銀行には大量の超過準備があるため、準備率を引き上げたとしても、民間銀行は準備預金の不足に陥る可能性は極めて低い。したがって、現状だと、準備率引き上げが長期金利の上昇要因になるとは必ずしも言えないが、長期金利の低下要因になるとは言い難い。よって、この結果は経済理論とは一致していない。しかしながら、本分析の制約のひとつであるが、預金準備率操作は2008年10月以降では行われていないため、時系列モデルを用いて予測することは困難であることが考えられる。

第5項 長期国債買い入れ額の減少

日銀が長期国債の買い入れ額の減少を行った場合、インフレ率、長期金利にどのような影響があるのか検証する。FRBの量的緩和では、長期国債の買い入れ額の減少と償還の組み合わせにより、インフレ率の上昇、長期金利の上昇を抑制することができた。だが、FRBの出口戦略のケースと比べて、日銀の長期国債保有残高は巨額であることから、FRBの出口戦略をそのまま適用した場合、大幅な金利上昇を引き起こす懸念がある。しかしながら、出口戦略の目的のひとつである「非伝統的金融政策から伝統的金融政策への移行」、すなわち「金利市場調節の操作対象をマネタリーベースからコールレートに変更する」ことを達成するために、長期国債の買い入れ額の減少は欠かせない。そのために、日銀が長期国債の買い入れ額を減少させた場合、市場にどのような影響を及ぼすのか検証する必要がある。よって、Kasibhatlaのモデルに「日銀の長期国債買い入れ額」（以下、国債買い入れ額）を加え、時系列モデルを構築する。コールレートと国債買い入れ額が単位根過程のため、見せかけの回帰が生じる可能性がある。よって、Johansenの共和分検定を行い、共和分の有無を確認した。その際、ラグはAIC基準により3とした。結果的に、共和分関係の存在が見られた。詳細な結果は表9にまとめている。

表9. Johansenの共和分検定の結果（国債買い入れ減少）

	定数項	トレンド項	定数・トレンド項なし
最大固有値検定	2	2	2
トレース検定	2	2	2

共和分関係が認められたため、VECMを構築する。その際の変数の順序は、Kasibhatlaを参考に、国債買い入れ額、インフレ率、短期金利、長期金利とした。そして、国債買い入れ額に標準偏差1の負のショックを与え、インパルス応答関数、累積インパルス応答関数を導出した。その結果は図10、11にまとめている。

図 10. 国債買い入れ額減少によるインパルス応答関数

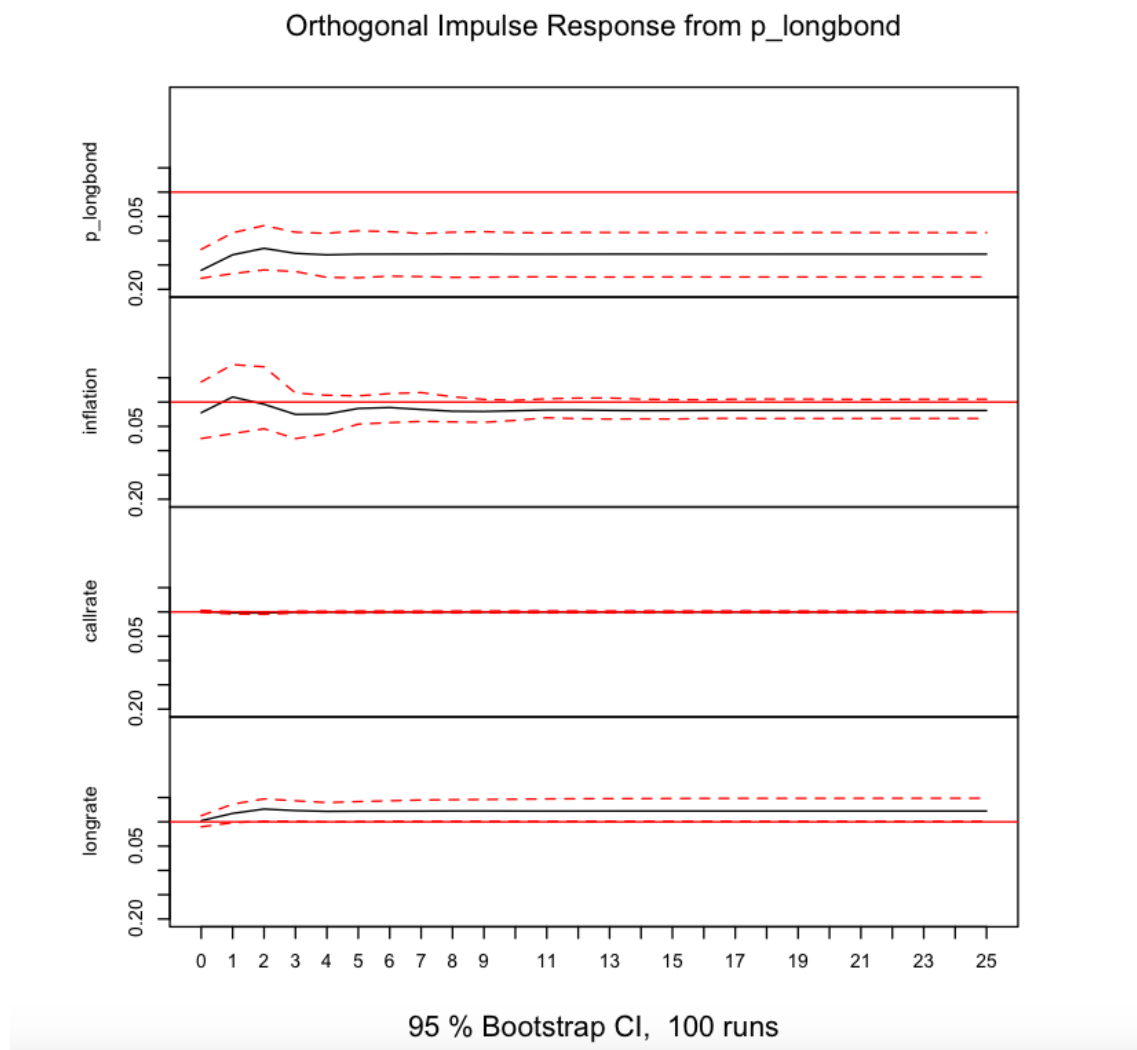
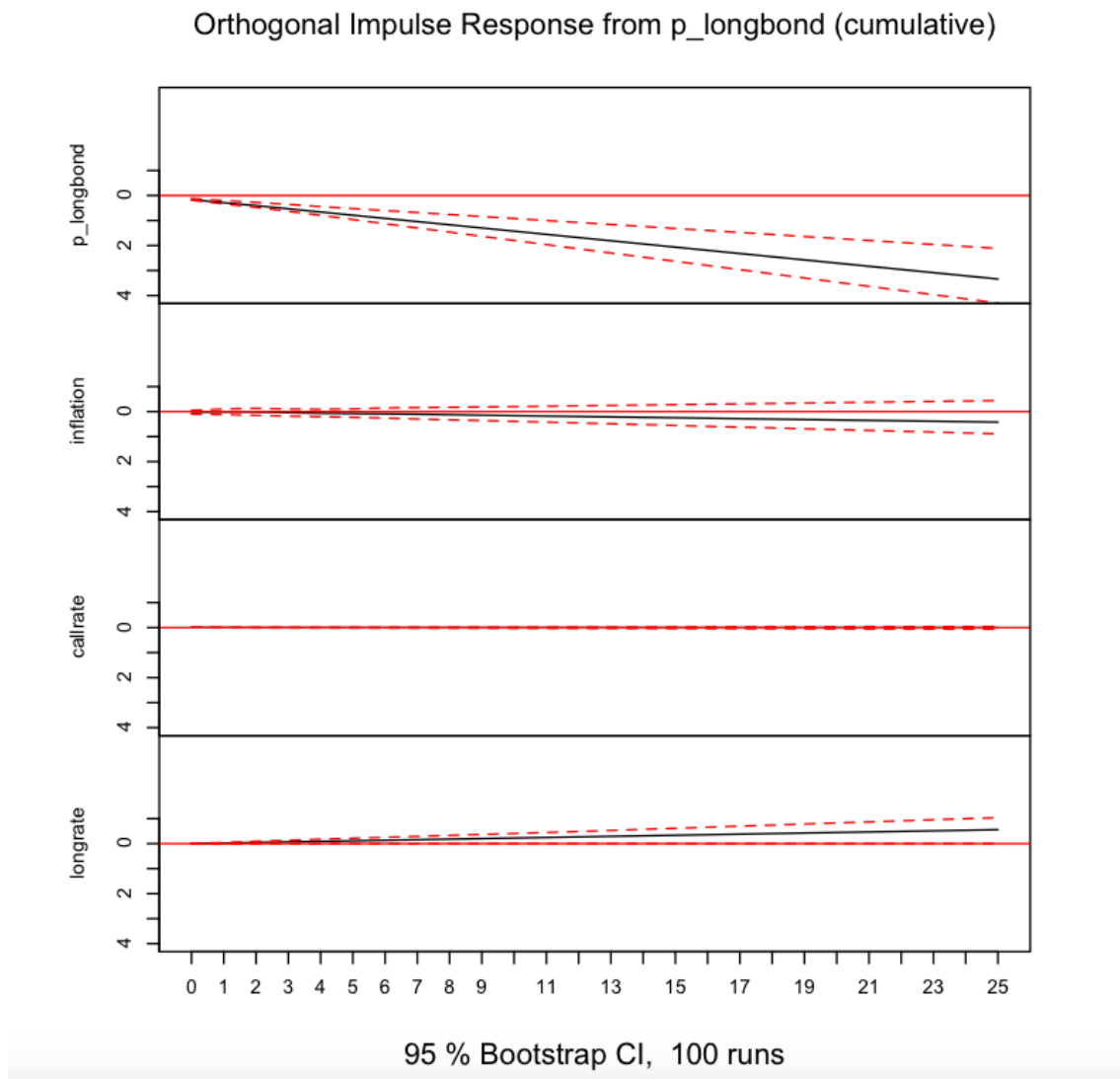


図 11. 国債買い入れ額減少によるインパルス応答関数（累積）



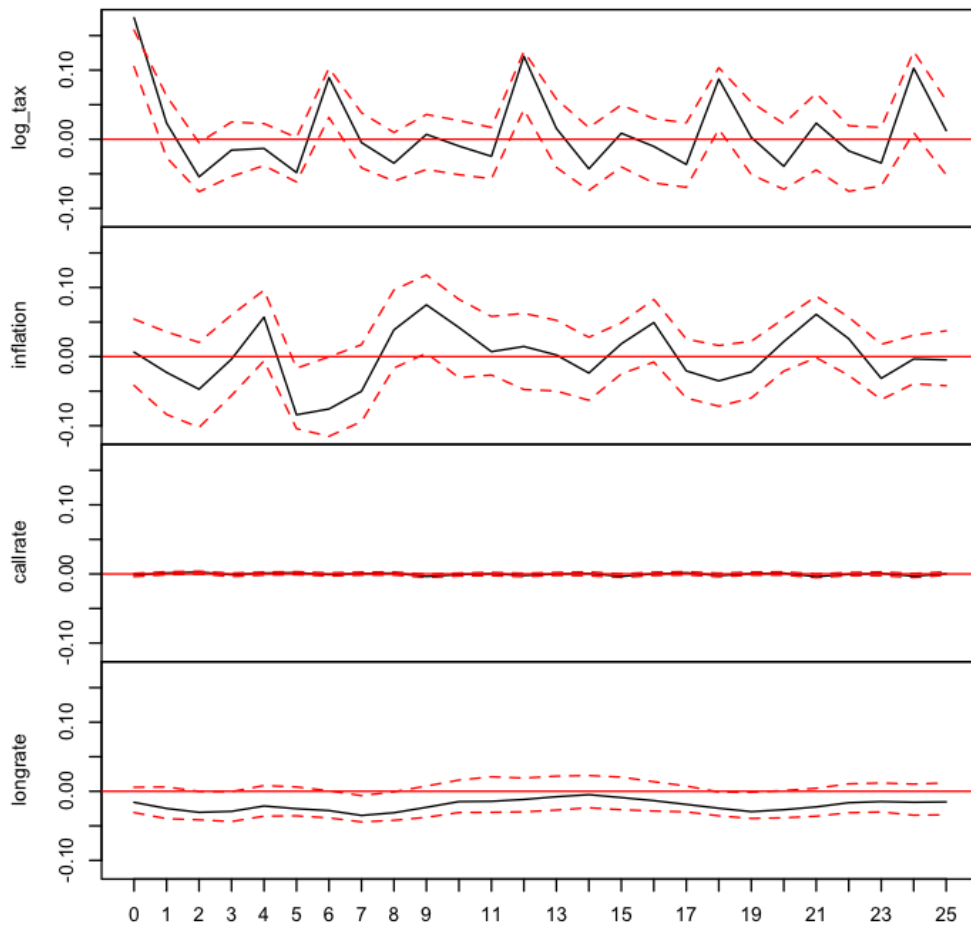
国債買い入れ額に対して、標準偏差 1 の負のショックを与えたところ、①インフレ率に下方修正圧力が働くこと、②短期金利にはほとんど影響がないこと、③長期金利が上昇することが判明した。

第 6 項 増税の効果

「財政健全化を図ることは、長期金利の上昇を防ぐのか」を検証するために、Kasibhatla の用いた時系列モデルに、新たな変数として税収を加える。単位根過程である変数が、短期金利のみであることから、見せかけの回帰は発生しないため、差分をとらずに 4 変数 VAR を構築する。ラグは AIC 基準により 10 とし、変数の順序は、税収、インフレ率、短期金利、長期金利とした。そして、増税がなされた場合を検証するために、税収に標準偏差 1 の正のショックを与え、インパルス応答関数の反応を見る。結果は以下の図 12、13 のようになった。

図 12. 増税によるインパルス応答関数

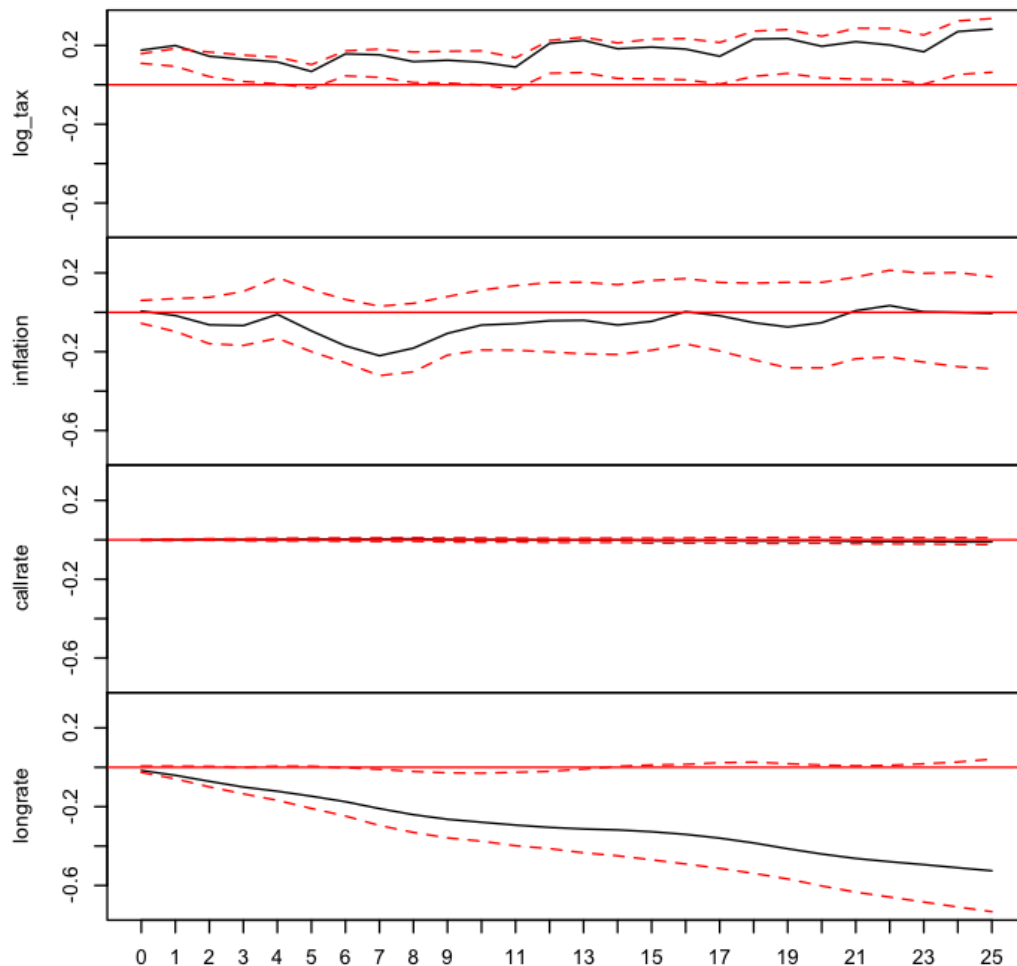
Orthogonal Impulse Response from log_tax



95 % Bootstrap CI, 100 runs

図 13. 増税によるインパルス応答関数（累積）

Orthogonal Impulse Response from log_tax (cumulative)



95 % Bootstrap CI, 100 runs

税収に正の標準偏差 1 のショックを与えた場合のインパルス応答関数の反応を見てみると、①インフレ率にはほぼ影響を及ぼさない。②コールレートには影響を及ぼさない。③長期金利は大幅に低下する。前述の通り、経済理論においては、長期金利は将来の短期金利の予想値とリスクプレミアムによって決定される。特に日本においては、長期金利の上昇要因のほとんどがリスクプレミアムであると言われている（須藤、2007）。したがって、増税はこのリスクプレミアムの低下要因となるため、増税が行われると長期金利が低下する。

第 7 節 定量分析の含意

続いて、上記で構築した時系列モデルの累積インパルス応答関数を用いて、売りオペレーション、補完当座預金制度の適用金利引き上げ、準備率引き上げ、長期国債買い入れ額

の減少の4つの出口戦略に増税を加えた5つのオプションをとった場合の、インフレ率の上昇（下落）幅、長期金利の上昇（下落）幅をそれぞれ比較する。

図 14. 各手法によるインフレ率の変動結果

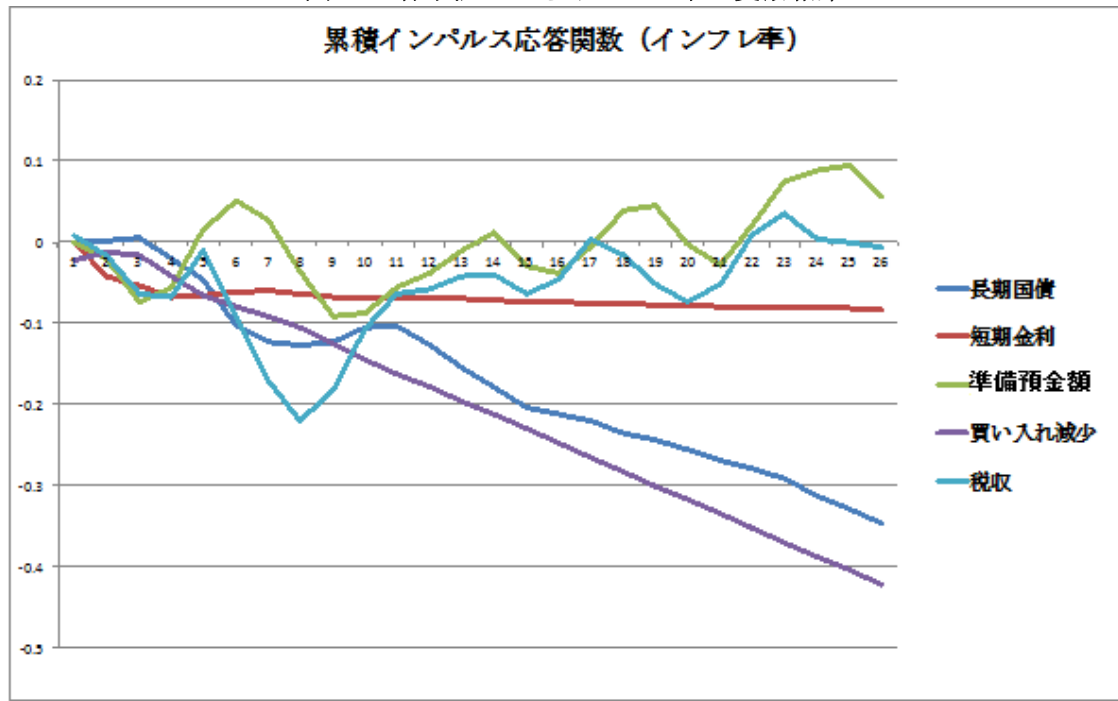


図 14 は、5つのオプションの、インフレ率に関してのインパルス応答関数を重ねたものである。このグラフから、①準備預金額と増税はインフレ率にほとんど影響を及ぼさないこと、②短期金利、長期国債の買い入れ額の減少と、長期国債売却に関しては、インフレ率に下方修正圧力をかける力があるが、短期金利の操作は、他の2つに比べると効果が小さいことが読み取れる。

図 15. 各手法による長期金利の変動結果（累積）

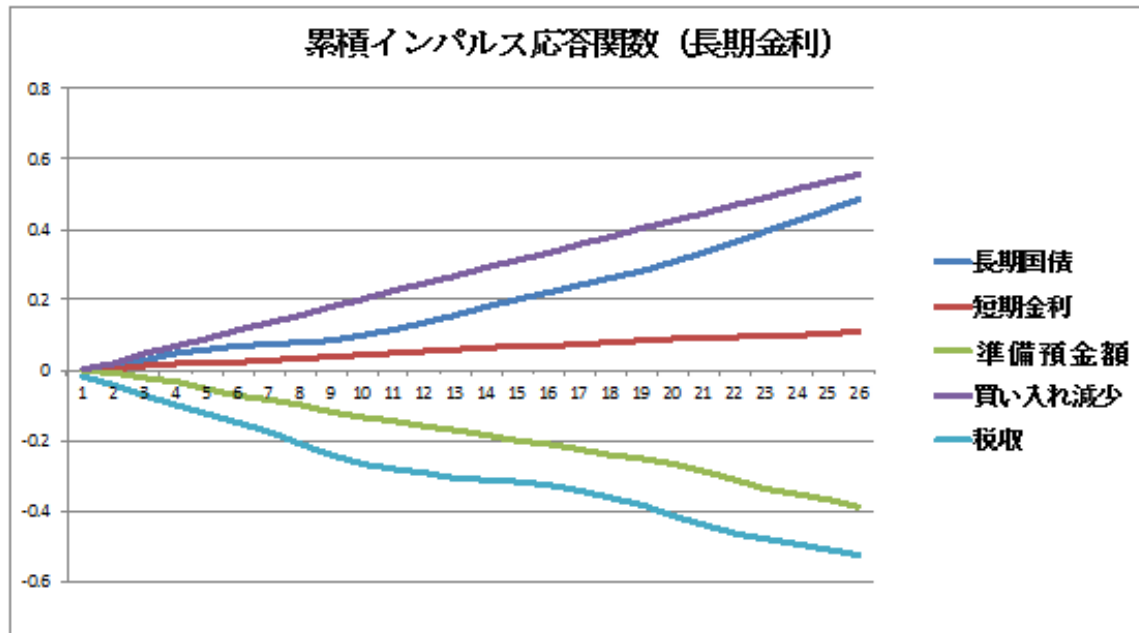


図 15 は、それぞれのオプションの、長期金利に関する累積インパルス応答関数を重ねたものである。その結果、①長期国債売却、長期国債買い入れ額減少は、長期金利を累積的に上昇させるリスクがあること、②短期金利引き上げは長期金利上昇のリスクがあるが、長期国債売却、長期国債買い入れ額減少に比べて上昇幅が小さいこと、③預金準備率引き上げ、税収の増加は、長期金利を引き下げる効果があること、が判明した。特に、買い入れ額の減少と、税収の増加は、横軸に対してほぼ対照的である。

第 6 章 政策提言

第1節 異次元金融緩和の出口戦略の成功条件の検証

第 6 章・第 1 節では、前章までの定性的・定量的な分析を踏まえ、異次元金融緩和の最適な出口戦略を探る。最適な異次元金融緩和の出口戦略の条件として、(i) 金融調整の操作目標をマネタリーベースからコールレートへ移行すること、(ii) インフレ率に下方修正圧力を加えること、(iii) 長期金利の上昇を防ぐこと、があげられる。第 5 章では、売りオペレーション（長期国債売却）、補完当座預金制度の適用金利引き上げ、準備率上昇、長期国債買い入れ額減少の出口戦略オプションと増税した場合に関して、時系列モデルを構築し、それぞれインフレ率、長期金利に対しどのような影響を与えるのかを検証した。以下、その分析結果を踏まえ、上述した 3 つの出口戦略の成功条件に関して検証を行う。

(i) 金融調整の操作目標をマネタリーベースからコールレートへ移行する

現状分析より、金融調整の手段として、異次元の金融緩和の操作目標であるマネタリーベースのコントロールから、伝統的金融政策の操作目標であるコールレートの操作へ移行するには、現在、日銀が行っている長期国債の買い入れ額の減少が必要である。なぜなら、このまま長期国債購入を続けるならば、市場に財政ファイナンスとみなされる可能性がある（加藤、2014）。したがって、市場に対して「そうではない」と説得力を持って示すためには、長期国債の購入額の減少をするしかない（河村、2015）。また、日銀が今のペースで長期国債の購入を続けると、いずれ日銀が長期国債をすべて保有し、国債市場が干上がってしまうことになる。よって、本稿では、長期国債の買い入れ額をゼロにするまで、段階的に減らしていくことを提案する。長期国債の買い入れ額の減少は、定量分析で示したように、インフレ率に下方修正圧力をかける。したがって、長期国債買い入れ額減少は、操作目標をコールレートへ戻すのと同時に、異次元の金融緩和によって 2% の物価上昇率が達成された場合、それ以上インフレ率を上昇させないようにする効果を持っている。しかし、長期金利を上昇させてしまうリスクが内在していることも、分析により判明した。そこで、長期金利上昇のショックを軽減するために、長期国債買い入れ額を一度にゼロにするのではなく、段階的に減少させ、最終的に長期国債の買い入れ額がゼロとなるようにする。そして、長期国債買い入れ額がゼロになり次第、コールレートを上昇させることで、金融調整目標をコールレートへ戻すという目的が達成される。

(ii) インフレ率に下方修正圧力をかける

売りオペレーション、補完当座預金制度の適用金利引き上げ、長期国債買い入れ額減少のいずれの戦略においても、インフレ率に下方修正圧力が働くのに対して、準備率引き上げはインフレ率の下落に貢献しないことが、分析より判明した。その際のインフレ率の下落の幅としては、長期国債の買い入れ額の減少、売りオペレーション、補完当座預金制度の適用金利引き上げの順で大きくなっている。(i) で議論したように、金融調整の操作目標の移行において、長期国債の買い入れ額の減少を行うことが必要である。これは、ど

の出口戦略のオプションよりも、インフレ率に下方修正圧力をかけることができる。よって、インフレ率の上昇傾向が最も強く現れるインフレ率 2%達成時、すなわち、金融緩和から出口局面への移行時において、第一段階の手段として適切であるということが言える。そして、短期金利の上昇に関しては、(i) で論じたように、長期国債買い入れ額減少によって、ある程度インフレ率が下落した後に行うことになる。その場合、インフレ率を大幅に下げてしまうと、異次元の金融緩和がもたらした好景気から短期間で一転し、再び日本経済がデフレの波にのまれてしまう可能性がある。そこで、インフレ率に過度な圧力をかけない短期金利の上昇は、インフレ率の操作という面においても、長期国債買い入れ額がゼロになった時期以降において優れた戦略である。

(iii) 長期金利の上昇を防ぐ

前述した出口戦略のオプションは、預金準備率引き上げを除き、すべて長期金利を上昇させる作用があることが、分析により判明した。長期金利の上昇幅は、長期国債買い入れ額減少、売りオペレーション、短期金利引き上げの順番で大きくなっている。すなわち、(i) で議論した長期国債買い入れ額減少に踏み切った時点で、大幅な長期金利の上昇が予想される。また、その後の短期金利の上昇においても、長期国債買い入れ額減少による効果まではいかなくとも、長期金利の上昇が見込まれる。よって、長期金利を低下させる圧力を働かせることのできる政策、また、長期金利の上昇によってもたらされる政府の利払い増加に耐え得る財政の実現に向けた政策を組み合わせることが必要である。本稿では、その政策として増税を提案する。定量分析から、増税は、長期国債買い入れ額減少を行った場合の長期金利の上がり幅と同程度、長期金利を下落させる効果があることが判明した。また、増税によって、長期金利の上昇による利払い増加に対処することが可能な財政を確立することができる。

第 2 節 最適な出口戦略のパス

以上の議論から、増税を行い、長期国債の買い入れ額をゼロになるまで減少させ、その後短期金利を上昇させるために、補完当座預金制度の適用金利を引き上げるという出口戦略のパスが導かれた。

具体的には、第一段階で、増税を行う必要がある。本政策では、増税の対象を、最も公平な課税の手法である消費税とする。国債市場から財政の信認を得るために、まずは政府が公約している消費税率 10%を実現する必要がある(小黒、2014)。加えて、税率 10%引き上げ以降の消費税率の計画も、具体的に示す必要がある。Arslanalp and Botman (2015) も、日本の財政健全化のために中長期の計画を示す必要性を訴えている。中長期の計画を作成する際には、将来の社会保障費の削減と消費税率の引き上げを、どのように行っていくかを明確に示すことが特に重要となってくる。社会保障費の削減については、小黒が指摘するように、社会保障のうちで最も大きな割合を占める年金制度の改革が必要になる。また、消費税率の引き上げについては、小林(2013)が示すように、財政の持続性を担保するために約 30%まで引き上げる必要がある。したがって、政府は、まず消費税 10%を達成し、その後段階的に消費税率 30%まで引き上げる必要があることを認識すべきであり、それを国民に広く配信していくことが重要になる。黒田日銀総裁が 2016 年度にインフレ目標を達成するという見解を示していることから、政府は早急に財政健全化計画を作成する必要がある。

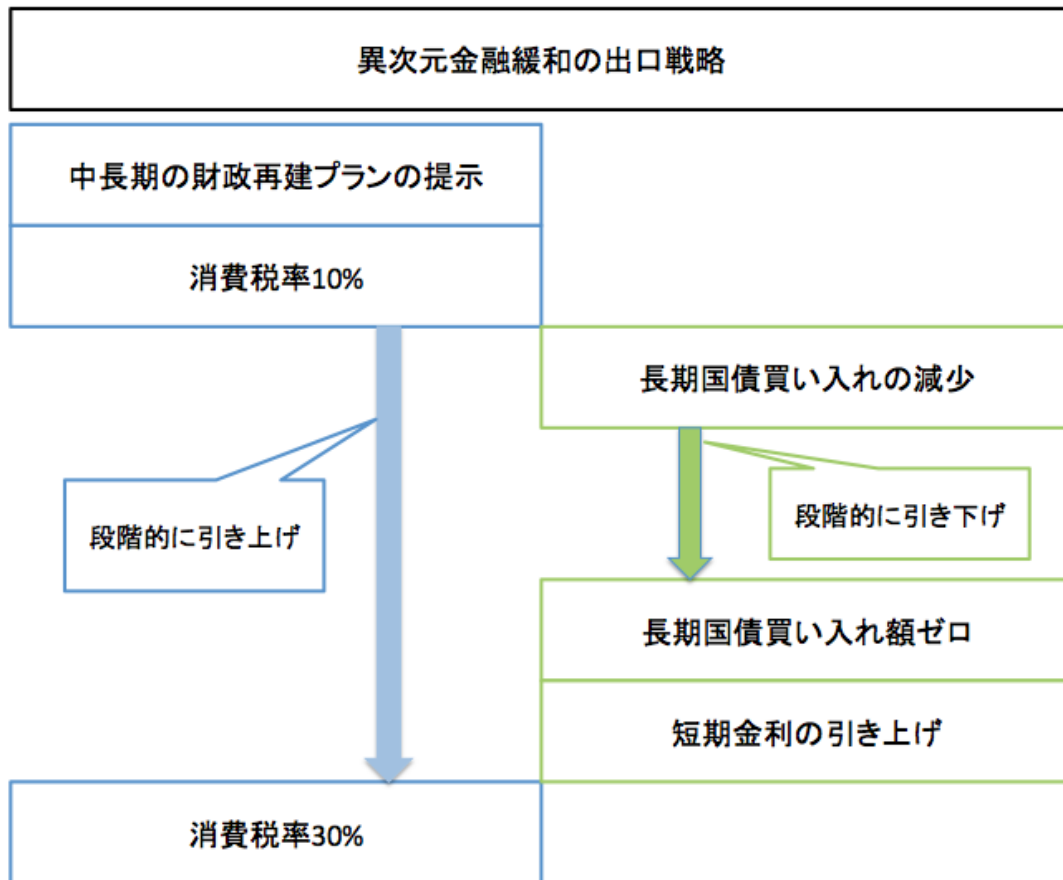
政府が増税、そして財政健全化の計画を明確に示し、その計画達成への強いコミットメントを示すことができた後、次の段階としてテーパリング、すなわち長期国債購入額を

徐々に減少させることを始めるべきである。ただし、購入額の減少のペースについては注意が必要となってくる。なぜなら、長期国債購入額の減少幅が大きすぎると、市場に混乱を招き、長期金利の上昇を引き起こす危険性があるからである。加藤（2015）は、具体的な長期国債購入額減少ペースについて、初期段階では毎月の長期国債購入額を償還到来分とほぼ同額になる水準まで減額させ、その後は償還額より買い入れ額を少なくして緩やかに減額させていくことが望ましいとする。また、本来、量的緩和を収束させるためには、資産購入額をゼロまでもっていく必要がある。なぜなら、資産購入が続くということは、その分中央銀行による当座預金への資金供給が続くことを意味しており、それはインフレ要因となるからである。実際、FRBは出口局面を迎えたとき、資産購入額を毎月100億ドルずつ減少させ、最終的にゼロに収束させた。日銀は資産購入額がFRBよりも格段に大きいため、市場の反応に更なる注意を払い、購入額ゼロに削減させるまでの計画を綿密に練らなければならない。

そして、長期国債の購入が終了した後、第6章・第1節で示した通り、日銀当座預金は維持したまま、補完当座預金制度の適用金利引き上げを行うことにより、短期金利引き上げに移行すべきである。定量分析によると、短期金利引き上げによる長期金利の上昇幅は、さほど大きくはない。しかし、過剰な短期金利引き上げを行うことは、長期金利の大幅な上昇をもたらす可能性がある。よって、短期金利を上昇させる際には、市場の反応を見ながら、段階的に引き上げていく必要があるだろう。第2章・第3節で述べたように、補完当座預金制度の適用金利上昇のリスクとして、日銀の赤字の発生が挙げられる。それは、物価と金融システムの安定に負の効果を与える可能性がある。これについては、日銀と財務省で、日銀財政赤字が顕在化した場合の財政補填ルールを作成をすることが可能であり、本稿で提言した政府の財政健全化を保つことができれば、日銀の赤字は問題にならないといえる（戸村・藤木、2015）。それ以上の日銀の赤字に関する議論に関しては、今後の課題とする。

以下が、本稿で主張する出口戦略の具体的なパスの概略図である。

図 16. 異次元金融緩和の出口戦略のパス



結論・おわりに

本稿では、最適な異次元金融緩和の出口戦略を探った。その際、個々の出口戦略の功罪を定性的に論じた後に、時系列モデルを構築し、定量的に分析を行った。その結果、長期国債買い入れ額の減少と増税を同時に行い、長期国債買い入れ額がゼロとなった後に、補完当座預金制度の適用金利引き上げを行うことで、出口戦略の目的である、長期金利の上昇を最低限に抑えつつ、インフレ率に下方修正圧力をかけ、金融調整の操作目標をマネタリーベースからコールレートへ変更することが達成されると判明した。

しかしながら、具体的な増税額や長期国債買い入れ額の減少幅に関しては、緻密なシミュレーションがもう一段階必要となることから、本稿では先行研究の紹介にとどめた。これに関しては、今後の研究課題としてより深く掘り下げていきたい。

最後に、テーマを決定するにあたり、ミクロの視点から、「学生らしい」新鮮な政策提言を行った方がよいのではないかという議論があった。もちろん、ミクロの視点から具体的な問題に取り組み、それに対して政策提言を行うことは重要である。しかし、私たちが出口戦略を主題とした理由は、一学生として、日本が今まさに直面している大きな問題に対して真っ向から挑み、分析、熟考し、提言をすることに価値があると考えたためである。それは、今後の日本の未来を担う国民として重要なことであり、これこそ「学生らしさ」を象徴していると言えるのではないだろうか。

先行論文・参考文献

- 岩本康志(2004)「財政再建と望ましいポリシーミックスのあり方」2015年10月15日閲覧<<http://www.computer-services.e.u-tokyo.ac.jp/p/seido/output/Ariga/ariga010.pdf>>
- 植田和男(2003)「自己資本と中央銀行」2015年10月18日閲覧<https://www.boj.or.jp/announcements/press/koen_2003/ko0310f.htm/>
- 翁邦雄(2015)『経済の大転換と日本銀行』岩波書店
- 小黒一正(2013)「『痛み』なくして財政破綻は回避できない」週間ダイヤモンド 2015年10月31日閲覧 <<http://dw.diamond.ne.jp/articles/-/6135>>
- 小黒一正(2014)『財政危機の深層』NHK 出版新書 449
- 小幡績(2014)「日銀の出口戦略はどうなるのか」東洋経済オンライン 2015年10月14日 閲覧 <<http://toyokeizai.net/articles/-/44321>>
- 加藤出(2014)『日銀、「出口」なし！異次元緩和の次に来る危機』朝日新書
- 加藤出(2015)「海図なき領域を行く中央銀行の出口政策」 2015年10月30日閲覧<<http://www.jsi.e.jp/Kanto/papers/2014/kato150110slides.pdf>>
- 鎌田康一郎・倉知善行(2012)「国債金利の変動が金融・経済に及ぼす影響 -金融マクロ計量モデルによる分析-」2015年10月16日閲覧<<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/12j021.pdf>>
- 河村小百合(2015)「非伝統的手段による金融政策運営をめぐる課題」2015年10月20日閲覧 <http://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/keizai_prism/backnumber/h27pdf/201514302.pdf>
- 北村行伸(2012)「財政問題下での量的・質的金融緩和とその出口戦略」2015年10月20日閲覧 <http://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/news/news260919_12.pdf>
- 久後翔太郎(2013)「量的・質的金融緩和～異次元の運営、異次元の出口」大和総研 2015年10月30日閲覧 <http://www.dir.co.jp/research/report/japan/sothers/20130911_007673.pdf>
- 小林慶一郎(2013)「日本の財政の持続性と経済成長について：サーベイ」RIETI Policy Discussion Paper Series 2015年10月20日閲覧<<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/13p004.pdf>>

- 小宮一慶(2014)「日銀のバランスシートを分析する―2度にわたる異次元緩和がはらむリスクとは?」、『東洋経済オンライン』2014年12月17日付
〈<http://toyokeizai.net/articles/-/56058?page=3>〉
- 齊藤誠(2012)「なぜ、無制限の金融緩和が私たちの経済社会にとって有害なのか?」2015年10月25日閲覧 〈http://www.econ.hit-u.ac.jp/~makoto/essays/monetary_uselessness_20121118.pdf〉
- 齊藤誠・岩本康志・大田聡一・柴田章久(2015)『マクロ経済学』有斐閣
- 財務省(2014)「日本の財政関係資料 我が国財政の現状」2015年10月20日閲覧
〈http://www.mof.go.jp/budget/fiscal_condition/related_data/sy014_26_10.pdf〉
- 財務省(2015)「国債金利情報」2015年10月31日閲覧 〈http://www.mof.go.jp/jgbs/reference/interest_rate/〉
- 財務省(2015)「平成27年度一般会計予算の概要」2015年10月20日閲覧
〈http://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/condition/002.htm〉
- 総務省(2008)「準備預金制度に関する法律」2015年10月20日閲覧 〈<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S32/S32H0135.html>〉
- 須藤時仁(2007)『国債管理政策の新展開』日本経済評論社
- 高山武士(2014)「米金融政策 -改めて出口戦略を考える-」〈http://www.nli-research.co.jp/report/econo_letter/2014/we140418us.pdf〉
- 田中理(2014)「量的緩和後の世界～緩和マネーの肌感覚～」第一生命保険 2015年10月31日〈group.dai-ichi-life.co.jp/dlri/hata/pdf/h_1410aa.pdf〉
- 中澤正彦・吉川浩史(2011)「デフレ化の金融政策：量的緩和政策の検証」2015年10月19日閲覧 〈https://www.mof.go.jp/pri/research/discussion_paper/ron218.pdf〉
- 南都経済研究所(2014)「日本経済の正しい見方・考え方【日本の財政問題】」2015年10月29日閲覧 〈<http://www.nantoeri.or.jp/research/pdf/tokusyuu/201407.pdf>〉
- 日本銀行(2014)「業務概況書 平成26年4月1日から平成27年3月31日まで」2015年10月31日閲覧 〈<https://www.boj.or.jp/about/activities/act/data/act15.pdf>〉
- 日本経済新聞(2013)「税收弾性値」2015年10月31日閲覧 〈http://www.nikkei.com/money/investment/toushiyougo.aspx?g=DGXNASFZ1000C_10092013K15100〉

- 日本政策投資銀行 産業調査部(2014)「1 年が経過した異次元緩和の点検と今後の論点」
2015 年 10 月 20 日閲覧 <http://www.dbj.jp/pdf/investigate/mo_report/0000015497_file2.pdf>
- 野口悠紀雄(2013)『金融緩和で日本は破綻する』ダイヤモンド社
- 浜田宏一(2015)「日本がギリシャのように破綻しない理由」プレジデントオンライン
2015 年 10 月 30 日閲覧 <<http://president.jp/articles/-/15909>>
- 深澤映司(2014)「異次元金融緩和の出口戦略 - 日銀と政府の財政コスト分担の観点から - 」2015 年 10 月 31 日閲覧 <http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_8752137_po_076404.pdf?contentNo=1>
- 藤木裕・戸村肇(2015)「『量的・質的金融緩和』からの出口における財政負担」2015 年 10 月 19 日閲覧< <http://tcer.or.jp/wp/pdf/j13.pdf> >
- 本多佑三・黒木祥弘・立花実(2010)「量的緩和政策 - 2001 年から 2006 年にかけての日本の経験に基づく実証分析 - 」2015 年 10 月 19 日閲覧 <https://www.mof.go.jp/pri/publication/financial_review/fr_list5/r99/r99_059_081.pdf>
- 森田京平(2015)「第 181 回出口策で生じる日銀の大損失、公的資本注入も視野に」
ダイヤモンド社 2015 年 10 月 4 日閲覧 <<http://wap.bbinfo.cn/ReadNetting/diamondforcolormobile.do?method=lry&id=13099&path=method=type%7Ctype=23>>
- 吉成 俊治(2015)「平成 27 年度(2015 年度)社会保障関係予算 ― 社会保障に対する信頼と 制度の持続可能性 ―」
<http://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou_chousa/backnumber/2015pdf/20150302089.pdf> 2015 年 10 月 19 日閲覧
- Arslanalp, S. and Botman, D. (2015) “Portfolio Rebalancing in Japan: Constraints and Implications for Quantitative Easing” IMF Working Paper. Retrieved on October 30, 2015, from
<<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15186.pdf>>
- Angeloni, I., Faia, E., and Winkler, R. (2014) “Exit strategies.” SAFE working paper series, No. 50. Retrieved on October 31, 2015, from
<<http://econstor.eu/bitstream/10419/97133/1/786065605.pdf>>
- Krishna M. Kasibhatla (2010) “Cointegration and Short-Run Dynamics of U.S. Long Bond Rate and Inflation Rate.” *North American Journal of Finance and Banking Research*, pp.51-61. Retrieved on October 31, 2015.

データ出典

財務省 「10年物国債利回り」 <http://www.mof.go.jp/jgbs/reference/interest_rate/index.htm> 2015年10月2日データ取得

総務省統計局 「平成22年基準消費者物価指数」 <<http://www.estat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001033702&cycode=0>> 2015年10月16日データ取得

日本銀行 「コール・レート、長期国債、法定準備預金額（平均残高）、長期国債買い入れ額、税収」 <<http://www.stat-search.boj.or.jp>> 2015年10月2日データ取得

日本銀行 「営業毎旬報告(平成27年9月30日現在)」
<<https://www.boj.or.jp/statistics/boj/other/acmai/release/2015/ac150930.htm/>> 2015年10月30日データ取得

日本銀行 「準備預金制度における準備率 公表データ」
<<https://www.boj.or.jp/statistics/boj/other/reservereq/junbi.htm/>> 2015年10月31日閲覧