

DISCUSSION PAPER SERIES

Discussion paper No.97

日本銀行の資本と信認：展望
Capital and Credibility of the Bank of Japan: A Perspective

田中 敦
Atsushi Tanaka

School of Economics, Kwansei Gakuin University

December, 2012



SCHOOL OF ECONOMICS

KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

1-155 Uegahara Ichiban-cho
Nishinomiya 662-8501, Japan

日本銀行の資本と信認：展望

Capital and Credibility of the Bank of Japan: A Perspective

2012年12月5日

December 5, 2012

田中 敦

Atsushi Tanaka*

Abstract

The Bank of Japan has used some unconventional monetary easing measures for more than a decade, and it is often pointed out that it might damage the Bank's capital and thus jeopardize its credibility. First, this paper reviews the past literature on the role of central bank capital and how a damaged balance sheet hurts credibility. Then, this paper examines the recent situation of the Bank of Japan by applying its financial statement data in 2005-2011 to the model of Ize (2005). The examination shows that the Bank was in an unfavorable situation, but not bad enough to jeopardize its credibility thanks to its moderate use of unconventional measures. Finally, this paper summarizes some studies that should be developed in the future.

Keywords: central bank, the Bank of Japan, capital, credibility, unconventional monetary policy

JEL classification: E5

* 関西学院大学経済学部、School of Economics, Kwansei Gakuin University.
E-mail: atanaka@kwansei.ac.jp

1. はじめに

本稿は、中央銀行の資本の役割や中央銀行自体の信認に焦点を当てて、先行研究をいくつか取り上げて考察する。さらに、日本銀行のデータより試算を行い、日本銀行の信認について考察する。これらにより、中央銀行の資本と信認について今後考察すべき課題を展望していく。

日本経済は、1990年代以降、持続的な景気低迷に陥っている。バブル崩壊がその始まりであったが、近年はリーマンショックに端を発した世界金融不安や東日本大震災によるダメージもあり、景気回復はおぼつかない。このような「失われた20年」の間、積極的な財政政策や金融政策が講じられてきたが、残念ながらその景気浮揚効果は明確には現れていない。これ以上の財政政策は、政府が抱える巨額の累積赤字のために難しい状況にある。一方の金融政策も、1990年代末には金利が事実上ゼロにまで引き下げられていて、これ以上の金利引下げはできなくなってしまった。

そんな中、日本銀行は、後に「非伝統的金融政策」と呼ばれるようになる政策をいくつか打ち出し実行してきた。ゼロ金利政策（1999年2月～2000年8月）、量的金融緩和政策（2001年3月～2006年3月）、リーマンショック以降の金融政策（2008年9月～）の時期に、非伝統的な政策手段が用いられてきた。さらに、リーマンショックは世界各国に大きな影響を与えたので、これに対応するために他の多くの先進諸国でも、日本銀行の過去の経験を踏まえて非伝統的な金融政策が講じられるようになった。

非伝統的金融政策の有効性については多くの研究があるが、意見は分かれている。とくに景気浮揚効果については、悲観的な先行研究が多いように見受けられるが、それでもまだ十分なコンセンサスは得られていない。

もちろん、政策に何もコストがかからないのであれば、有効である可能性を信じて政策を積極的に実施すれば良いこととなる。しかし、非伝統的金融政策の実施についての議論では有効性ととともに、政策実施が中央銀行の資本を毀損し、中央銀行の信認を傷付ける可能性が問題となる。例えば、量的緩和政策が有効とする本多・立花(2011)も、そのような問題に言及している¹。おそらく、非伝統的金融政策を支持する研究者もそのような問題が生じる可能性が一切ないと考えてはいないであろうし、支持しない研究者も非伝統的政策手段が少しでも講じられたら、たちまち中央銀行の信認が崩壊するとも考えていないであろう。信認の低下と政策効果とは、それぞれの大きさと可能性が比較考量されるべきものといえる。

しかしながら、中央銀行の資本や信認についての先行研究は、そのトピックの重要性にもかかわらず少ない。定量的な分析だけでなく、中央銀行の資本の役割とは何かといった基本的な問題についても、必ずしも十分な研究がなされてきたとはいえないであろう。

そこで本稿では、中央銀行の資本や信認についての先行研究をいくつか取り上げ、それらから明らかになったことを整理する。さらに、定量的な分析を試みた先行研究を参考に、非伝統的金融政策時の日本銀行の資本と信認について、データを使って試算して考察を進

める。これらを通して、今後検討すべき課題について考えていきたい。

本稿の構成は、以下の通りである。まず第2節では、日本の非伝統的金融政策について振り返る。つぎに第3節で、中央銀行の資本についての議論を整理する。そこで中央銀行の利潤が大切であることが示されるので、第4節では中央銀行の利潤について Ize (2005) のモデルを提示し、それを元に日本銀行のデータで試算を行う。最後に第5節で、以上の要約を行い、今後の課題について検討する。

2. 1990年代以降の日本の金融政策

2.1. 非伝統的金融政策

日本銀行の資本や信認について議論を進める前に、日本銀行が実施してきた非伝統的金融政策について、その経緯と特徴を本節で整理する。日本銀行は、バブル崩壊以降の持続的な景気低迷に対応するため、金融緩和政策を実施してきた。これは、図1に示されたコールレートと日本銀行当座預金残高の推移から見て取ることができる。

図1 挿入

日本銀行は、操作目標であるコールレートを1990年末の8%をピークとして、順次引下げを行ってきた。その水準は、1995年には1%未満となり、さらなる引下げ余地が限られた状況に陥った。このため、日本銀行は先例のない非伝統的金融政策を行うようになった。

まず、1999年2月～2000年8月にゼロ金利政策を実施した。この政策は、コールレートを下限のゼロに事実上張り付けるものであった。つぎに、2001年3月～2006年3月には量的緩和政策を行った。この政策では、コールレートをゼロとする一方で、操作目標をコールレートから日本銀行当座預金残高に変更し、その残高を順次増額していった。最後に、2008年9月以降は、リーマンショックや東日本大震災に対応するための金融緩和政策を実施している。操作目標はコールレートで事実上ゼロとし、潤沢な資金供給で日本銀行当座預金を増大させている。

これら3つの時期に行われた非伝統的金融政策には、つぎのような特徴が指摘できる。まず第1に、コールレートをゼロにしながら量的な緩和を行ったことである。量的緩和政策とリーマンショック以降の金融政策では、この特徴は図1から明かであろう。ゼロ金利政策の時期は、図1では読み取りづらいが、日本銀行当座預金残高はそれまで3.6兆円(1997年1月～1999年1月までの平均)であったのに対して、ゼロ金利政策時は5.1兆円(1999年2月～2000年7月の平均、ただし2000年問題の影響があった1999年12月を除く)と40%も増大している。

第2の特徴として、政策継続のコミットメントが挙げられる。すなわち、緩和政策がある期間継続することを日本銀行が表明しており、これが市場参加者の期待形成に影響を及ぼすという重要な役割を果たしていた。

第3の特徴として、信用緩和が挙げられよう。量的緩和政策の時期、日本銀行はこれまで購入したことのない株式や資産担保証券といったリスク資産を購入した。ゼロ金利でもさらに資金供給を増額することが量的緩和であるが、資金供給のために国債などの安全資産だけでなくリスク資産をも購入することは、後に信用緩和として注目されるようになった²。リーマンショック以降の金融政策では、アメリカのFRBと同様に、日本銀行もリスク資産の購入を増やしている。

2.2. 量的緩和と信用緩和

(1) 量的緩和の手段

非伝統的金融政策の特徴の中から、量的緩和と信用緩和について本項でより詳しく検討する。量的緩和の規模については、すでに図1から明らかであろう。しかし、リーマンショック以降については、日本銀行は量的緩和が他国に比べて不十分であるという指摘がよくなされる。これは、量的緩和規模を示す指標として中央銀行の総資産の規模をみると、日本銀行だけリーマンショック前後でそれほど増大していないことによる³。

しかし、日本銀行は他の主要国中央銀行と異なり、リーマンショック以前からバランスシートをすでに拡大していた。図2には、アメリカ、ユーロ圏、イギリス、日本における中央銀行の総資産（対GDP比）がプロットされている。これをみると、2008年以降たしかに日本銀行の総資産増加は緩慢であるが、常に他国よりも上回っていることが分かる。リーマンショック対応のための金融緩和政策として、増分から不十分とするか総資産規模から十分とするかは意見が分かれるであろうが⁴、日本銀行が他国よりもバランスシートを拡大していることは、本稿の論点である中央銀行の資本と信認の観点から重要である。

図2挿入

日本銀行は、バランスシートを拡大させて量的緩和を実施してきた。そのために用いられた手段をみるために、図3に示されたマネタリーベース増減のグラフを検討する。日本銀行は、金融政策のために多様な手段を用いてきたが、量的緩和の多くは長期国債買入れによって行われてきたことが図より読み取れる。日本銀行は、財政赤字を支えることのないように、「長期国債保有残高を銀行券発行残高以下に抑える」という自主ルールを設けているといわれているが、2012年8月には銀行券発行残高を上回ってしまった⁵。

図3挿入

国債は安全性の高い資産と考えられており、日本銀行は古くから多くの国債を買い入れてきた。たしかに国債は他の金融資産に比べてデフォルト・リスクは低いと考えられるが、価格変動リスクは他の債券と何ら変わりはない。日本銀行が他国に比べてバランスシート

を拡大していること、そのために長期国債保有が膨れあがっていることは、日本銀行のバランスシート健全性を損なわないであろうか。

2011年度末の日本銀行の自己資本は5兆7505億円⁶で、長期国債保有残高70兆6866億円（基金買入分を含む）である。したがって、景気が回復し市場金利が上昇して保有長期国債の価格が平均で8.14%下落すると、長期国債の評価損だけで日本銀行は債務超過に陥ってしまう。市場金利の変動による評価損は、保有している個々の国債から計算しなければ分からないが、非伝統的金融政策を始める前の1999年1月末で国債保有残高は28兆7007億円（長期国債と短期国債）しかなかったの、今は大きな価格変動リスクに晒されているといえよう⁷。

しかし、たとえ日本銀行が評価損を被ったとしても、償還まで国債を保有していればそのような評価損は実損とはならないという反論もありうる。事実、日本銀行はこれまで長期国債を売却したことがない⁸。そこで、量的緩和を終えて資金を吸収する出口戦略を、日本銀行はどのように実施したのかを検討しよう。

(2) 量的緩和の出口戦略

表1には、日本銀行当座預金の変化とそれに対応する各資産・負債項目の変化が、日本銀行バランスシートから集計して示されている。日本銀行当座預金は、量的緩和解除の2006年3月から8月までにはすでに23兆円以上も減少しており、2008年8月までと比べると資金吸収は解除後半年でほとんど行われてしまったことが分かる。

表1 挿入

しかし、資金をどのように吸収したかは、半年間、1年間、2年半とでは大きく異なっている。2006年8月までの資金吸収は、手形・現先・共通担保といった短期の手段による資金供給の減少によって行われている。一方、2007年2月、2008年8月と期間が長くなるにつれて長期国債の減少が大きくなる。しかも、長期国債の売却ではなく償還で資金吸収をしている。日本銀行は量的緩和時に決定した毎月の長期国債買入額をその後も変更せず買い続けているが、償還がそれを大きく上回って資金吸収を実現している。国債買入額が変わらないのに償還が増えているのは、残存期間の短い長期国債の買入れを増やしているからと思われる。出口では売却損の懸念があったが、このように日本銀行は短期の資金供給手段と保有国債残存期間の事前の短期化を活用して、国債売却をしない出口戦略を成功させたといえよう。

ただ、出口において長期国債償還を待つ間、短期の手段での資金供給を減少させる戦略が常に可能かどうかは、やや疑問が残る。2006年の量的緩和と政策解除は、ある程度予測可能なもので、日本銀行もそのために残存期間の短い国債買入れを事前に進めてきたと考えられる。しかし、たとえば石油危機のような外的ショックで突然、資金を回収する必要が

でたときには、このようなことには限界があるように思われる。また、短期手段による資金供給縮小のためには、出口前に短期手段でそれだけの資金供給がなされている必要がある。そのような資金供給がない場合も、リバースレポによる資金吸収や準備預金に高めの金利を付して超過準備を増やす方法も考えられるが⁹、出口において市場金利は上昇しているので、日本銀行は高い金利を支払う必要がある。その場合、長期間にわたって日本銀行は逆ざやによる損失を被ることになる。このような継続的な金利負担の増大は、第3節や第4節で論じるように、中央銀行の信認を傷付ける可能性がある。

(3) 信用緩和

本来、中央銀行はそのバランスシートの健全性を維持するために、安全と考えられる政府や金融機関への債権を増やすことで資金を供給する。しかし、信用緩和は、それよりもリスクのある社債や株式などを中央銀行が取得する政策である。保有資産にリスク資産が増えてくると、その損失によって中央銀行のバランスシートが毀損される可能性がでてくるので、中央銀行の信認が傷付くかもしれない。

しかし、現状では日本銀行の保有するリスク資産はそれほど多くはない。表2には、日本銀行が用いてきた非伝統的な資金供給手段とその額がまとめられている。株式、資産担保証券、CP、社債、ETF、REITといったリスク資産は、総資産に比べると少ないことが分る。日本銀行の自己資本と比べても、たとえば2011年度末の上記リスク資産合計残高は5.94兆円であるのに対し、自己資本は5.75兆円である。リスク資産がすべて100%近く減価しないと自己資本は負にはならない。リスク資産が増大するとバランスシート毀損のリスクはあるが、現状では日本銀行のリスク資産はそれほど多くないといえよう。

表2挿入

3. 中央銀行の資本

3.1. 中央銀行における資本の役割

非伝統的金融政策の中には、中央銀行のバランスシート健全性を傷付ける恐れのあるものもある。前節で検討した日本の非伝統的金融政策では、量的緩和のために長期国債買入れによってバランスシートを大きく拡大させたことや、信用緩和のためにリスク資産を買い入れていることが、今後行き過ぎると問題となる可能性がある。

バランスシートの資産側で価格変動リスクや信用リスクがある場合、そのリスクが顕在化したときに受け皿となるのは、民間銀行と同様に自己資本である。図4には日本銀行の自己資本比率（対銀行券残高比率）の推移が示されている。日本銀行は、伝統的に10%±2%が適切な自己資本比率の目安としており¹⁰、2002年度からその範囲を下回っている。しかし、自己資本比率が具体的に何%以上であれば十分に信認を保つことができるのかは、簡

単には決められないであろう。

図4挿入

中央銀行でも民間銀行でも自己資本をある程度保有することが求められる主な理由は、将来、負になる可能性をできるだけ抑えることにあると考えられる。では、自己資本が負となることに、どのような問題があるのでしょうか。もちろん、銀行を清算するとき自己資本が負であると、その銀行の債権者への返済が十分にできないという問題はあるが、基本的に民間銀行も中央銀行も、可能な限り事業を継続していくことを前提に運営されている。

民間銀行の場合、自己資本が負となっても、流動性が続く限りすぐに破綻するわけではない。しかし、債務が多くなるとその支払いのためにそれだけ多くの流動性が必要となる一方で、財務内容が悪いことが知られると、短期での流動性すら調達することが難しくなり、いずれ流動性不足に陥って破綻することになる。中央銀行の場合も、自己資本が負となってもすぐに破綻するわけではない。流動性が続く限り破綻しないが、民間銀行と異なり、流動性は銀行券発行で自ら生み出すことができる。したがって、中央銀行は自己資本が負となっても、原理的には運営を続けることができることとなる。

しかし、中央銀行の流動性創出は、金融政策に影響を与える。つまり、支払いのためにマネタリーベースを増加させることは、金融緩和政策を行うことになる。自己資本が負のまま減少を続け、債務が大きくなるとそれだけ中央銀行の金利支払いが多くなり、金融緩和を止めることができなくなってしまう。過剰な流動性供給はインフレを引き起こし、適切な金融引締め政策ができず、さらにインフレを加速して経済に大きな混乱を招きかねない¹¹。

植田(2004)やIze(2005)は、問題を抱えた中央銀行の事例をいくつか考察している。たとえば、ベネズエラ、ジャマイカ、コスタリカの中央銀行は、外国為替による損失や金融危機対応の処理コストなどの負担で債務超過となった。これがリスクプレミアムの上昇を招き、中央銀行の借入金利が上昇して損失が継続的に膨らみ、その支払いのための流動性供給がインフレに歯止めをかけることができなくなっていく。しかし、中央銀行が一度債務超過になると必ず流動性の過剰供給となるわけではなく、たとえばチリやインドネシアでそうはならなかった。違いとして植田(2004)は、これらの国では財政規律がある程度保たれていたことを指摘している。中央銀行が問題を抱えている国は、財政赤字の問題もあることが多い。財政赤字を中央銀行が支えるために過剰な流動性を供給してインフレになったり、低利で政府に資金を供給して中央銀行の損失を広げたりして、問題を悪化させると考えられる。

このように、中央銀行は自己資本が負となっても運営を続けることができるが、その後も損失を出し続けると、過剰な流動性供給のために適切な金融政策が行えなくなる。した

がって、Stella (2003)が論じたように、自己資本が十分あるか (capital adequacy) ではなく、損失を出さない財務的頑健性(financial strength)が大切であるといえる。Klüh and Stella (2008)や Adler *et al.* (2012)は実証分析を行い、財務的頑健性の弱い中央銀行の金融政策パフォーマンスが芳しくないという結果を得ている。

中央銀行が収益性を失い継続的に損失を出すようになると、今後の適切な金融政策運営が阻害され、インフレが抑制できなくなってしまう。この意味において、中央銀行の信認は傷付けられることとなる。中央銀行の資本は負であっても、直ちに金融政策を制約するわけではないが、収益性を保つために健全なバランスシートと資本の適切な水準が必要となる。

資本が減少して収益性を保つことができなくなったとき、政府から公的資本注入を受けるという選択肢はありうる。しかし、中央銀行が政府に依存すると独立性が低下し、将来の金融政策運営が適切ではなくなる可能性がある。やはり、今後の適切な金融政策運営のためには、政府による資本注入を受けずに、収益性を保つことが必要といえる。

3.2. 貨幣の信認

中央銀行の信認は、自らが発行する貨幣が信認されることでもある。中央銀行が発行する銀行券は、法貨として強制通用力が法的に与えられているが、やはり広く信認を得て利用されることが大切である。

貨幣が信認されるために裏付けとなる資産が必要かどうかは、19世紀の通貨論争に代表されるように古くからある論点である。金本位制度下では銀行券は正貨の預り証なので、正貨等の裏付け資産が必要であるという考えが強かったと思われる。管理通貨制度に移って中央銀行が名目貨幣を発行するようになって、やはり裏付け資産を十分に保有しておくべきという議論はありうる。この議論では、中央銀行が大きく債務超過していて、総資産が発行銀行券残高より小さいときは問題と考えられる。日本では第2節でみたように、総資産の中で国債が多くを占め、2012年8月には長期国債残高が発行銀行券残高を上回っている。つまり、日本の銀行券の信認は、日本政府の信認にかかっているといえる。また、リスク資産は裏付け資産としては不適切なので、リスク資産買入額には限界があると考えられる。このように、この議論では中央銀行のバランスシート健全性や資本は、貨幣の信認のために重要だといえる。

裏付け資産の議論はありうるが、近年は貨幣の機能を果たすことこそ貨幣の信認には大切であるとする議論が一般的であろう。たとえば、Hicks (1967, 邦訳1ページ)は「貨幣とは貨幣が行うことである」と述べ、Tobin (1992, p. 774)は「名目貨幣が今日保有され価値があるのは、本来有用な財と将来交換可能であるからである」と論じている。もっとも、一般受容性があるから貨幣として一般的に受容するというのは、議論が循環論法に陥ってしまう。これについては、たとえばHawtreyは、債務の清算をする決済手段の役割が「貨幣の論理的起源」であるとして、循環論法を避けられるとしている¹²。

貨幣の機能に焦点を当てたこの議論では、中央銀行の資本が負となっても問題はないこととなる。必要なのは、適切な金融政策が行われ、貨幣価値が安定的で円滑に交換手段として利用できることである。日本銀行金融研究所(2011、47～48 ページ)も「管理通貨制度の下では、銀行券の価値の安定は日本銀行の保有する資産の価値から直接導かれるものではなく、むしろ日本銀行の金融政策の適切な遂行によって確保されるべきものである」と述べている。したがって、貨幣の信認においても重要なのは適切な金融政策の運営であって、その意味においてバランスシートが健全であり、ある程度資本を保有することが大切であるといえる。

3.3. 自由銀行制度との比較

貨幣の信認については、中央銀行ではなく複数の民間銀行が貨幣を発行する自由銀行制度の枠組みでも考察されている。Hayek (1978)は、現代において自由銀行制度を採用することを提案している。その提案では、民間の発券銀行はそれぞれ商品バスケットを指定し、そのバスケットを基準に貨幣価値を保つと約束する制度を考えている。商品準備本位制度に類似しているが、兌換は商品ではなく他の通貨で行われることとなる。発券銀行は貨幣を多く発行した方が貨幣発行益を得ることができるが、発行し過ぎると商品バスケットとの関係でも、他行発行貨幣との交換レートでも貨幣価値の低下が起こり、その貨幣の利用が減ってしまう。したがって、発券銀行は自行発行貨幣の価値が安定するように適切に発行量をコントロールすることとなる。

Klein (1974)は自由銀行制度における発券銀行の行動を、理論モデルを利用して分析している。貨幣発行益と貨幣価値の低下のトレードオフから、発券銀行にとって最適な貨幣発行量が無限大とならない可能性を示している。Klein のモデルでは、各行発行貨幣の需要は、その貨幣価値が将来低下しないという予測可能性(predictability)を利用者がどう思うかという信認(confidence)に依存しており、信認は主に貨幣価値の安定に成功することによって得られるものであると考えられている。つまり、貨幣が受け入れられて発券銀行が運営を続けるためには貨幣の信認が重要であり、貨幣の信認は適切な貨幣発行量によって支えられると分析している。これらの自由銀行制度での議論からも、貨幣の信認は今後の貨幣量の適切なコントロール、すなわち適切な金融政策の運営によって得られるものであることが分る。

ただし、金融政策運営において、自由銀行制度と中央銀行制度とには大きな違いがある。中央銀行制度では、貨幣発行量を増やして貨幣の信認を低下させると、貨幣価値の低下に伴って景気が刺激されるという側面がある。これは、自由銀行制度と中央銀行制度の間に貨幣の信認について差異があるからではなく、中央銀行制度では自国貨幣以外の貨幣の利用が国内で制限されていることに起因すると思われる。価値が低下している貨幣を嫌って、資金が財サービスやリスク資産へと流れる。為替の減価があっても国内労働者は自国貨幣で決められた賃金しか受け取れないので、事実上賃金が低下し、輸出産業を活性化させる。

しかし、自由銀行制度では、貨幣価値が低下すると財サービスやリスク資産に無理に資金を回さなくても他の貨幣にシフトさせることができる。交換レートが低下すれば、労働者は別の貨幣での賃金を要求することになるだけであろう。

中央銀行が自らの貨幣の信認を低下させて、景気を刺激することにはさらに検討を加える必要がある。とくに、信認はどのように得ることができるのか、信認の低下を微調整できるのかが問題である。信認はある程度低下すると、微調整が効かずに崩壊し、それを回復するのに長い時間がかかる可能性がある。

4. 中央銀行の利潤

4.1. モデル

前節より、中央銀行の収益性低下が適切な金融政策を阻害し、中央銀行や貨幣の信認を傷付けること、収益性維持の意味でバランスシートの健全性を保つことが大切であることが分った。そこで、本節では中央銀行のバランスシートと利潤について分析した Ize (2005) のモデルを提示し、そのモデルに基づいて日本銀行の収益性についてデータを利用して考察する。

Ize (2005) では、表 3 に示されたバランスシートを考える。すべて銀行券発行残高で除したもので、Ize はその理由として銀行券発行が中央銀行収入の主たる源泉であることを挙げている。なお、 e は実質為替レート、 x は外貨建て外貨資産額である。また、資産側には外貨資産以外に国内資産もあるが、それを差し引いたものが b であり、したがって b は負の値もとらう。括弧内には、日本銀行の数字が例として示されている。バランスシート制約より、次式が成り立つ。

$$k = ex - b - 1 = u - b; \quad u = ex - 1 \quad (1)$$

Ize は、 u を「超過外貨準備」と呼んでいる。

表 3 挿入

中央銀行の会計上の利潤は、

$$\Omega^{IAS} = \left(r^* + \pi^* + \frac{\dot{E}}{E} \right) ex - (r + \pi)b - o \quad (2)$$

となる。 r は実質金利、 π はインフレ率で、上付きの*は外国を示す。 E は名目為替レート、 o は中央銀行の運営費用である。利潤は資本へ積み増されるが、 k は銀行券で除されたものなので、 k の増加は Ω^{IAS} から銀行券の増加を差し引いたものとなる。

$$\Omega^R = \dot{k} = \Omega^{IAS} - (\pi + g)k \quad (3)$$

ここで、 g は銀行券の実質増加率である。中央銀行の中長期的な行動を分析したいので、為

替レートの短期的な変動を排除するために、

$$\pi^* + \frac{\dot{E}}{E} = \pi \quad (4)$$

を仮定する。この仮定を入れた構造的な利潤は、(4)式を(3)式に代入して整理すると、

$$\Omega^S = r^* + \pi - \varphi u - o + (r^* + \varphi - g)k; \quad \varphi = r - r^* \quad (5)$$

となる。 φ は、国内金利プレミアムである。

(5)式から、中央銀行の利潤はつぎのようなときに減少することが分る。国内の経済状況が悪化して国内金利プレミアム φ が上昇したり、為替介入によって超過外貨準備 u が大きくなったりすると利潤は減少する。また、中央銀行が非効率で運営費用 o が多い場合もそうである。

資本がゼロであるときの利潤をコア利潤と呼ぶことにすると、コア利潤は、

$$\Omega^C = r^* + \pi - \varphi u - o \quad (6)$$

となる。(5)式と(6)式より、次式のようになる。

$$\Omega^S = \Omega^C + r_n k; \quad r_n = r^* + \varphi - g = r - g \quad (7)$$

資本が利潤を増加させるかどうかは、銀行券増加 g を調整した国内金利 r_n の符号に依存する。資本の動きを考察するために、(7)式をつぎのように書き換える。

$$\Omega^S = \dot{k} = r_n (k - k^C) \quad (8)$$

$$k^C = \frac{\varphi u + o - (r^* + \pi)}{r_n} = \frac{-\Omega^C}{r_n} \quad (9)$$

コア資本 k^C は、資本が変動しない資本量である。 k が k^C から乖離したとき、 $r_n > 0$ であれば発散し、 $r_n < 0$ であれば k^C に収束することとなる。このように、Ize のモデルは、 u 、 φ 、 r^* 、 π 、 o などのパラメータから、中央銀行の利潤と資本の変化を分析することができる。

Ize は、 $r_n > 0$ 、 $\Omega^C > 0$ 、 $k > 0 > k^C$ が通常のケースであると考えている。本来、中央銀行は貨幣発行権を独占しているので、収益性が極めて高いはずである。すなわち、資本がゼロであっても利潤を十分に得ることができ、一時的に資本が負となっても、 $k > k^C$ である限り利潤によって資本を増大させることができる。資本が増大すればますます利潤が増大し、利潤の一部を政府に納付しない限り、資本増大が加速していくはずである。しかし、問題を抱えた中央銀行は、モデルのパラメータの一部が通常のケースとは異なっているはずであり、したがって、通常のケースとは異なるパラメータを探し出すことで、当該中央銀行が抱えた問題を分析することができる。

そこで、第3節で挙げた問題のある中央銀行の事例を、Ize のモデルから検討することにして、問題の発端となった中央銀行の大きな損失は、 k を k^C より下に押し下げてしまった可能性がある。また、外貨建て資産保有の増大、リスクプレミアム上昇による国内金利上昇などは、 k^C や r_n の上昇を通して資本の減少をさらに大きくする¹³。損失は増大し、そ

の支払いのために銀行券の増発が必要となり¹⁴、適切な金融政策が行えなくなっていく。また、第2節で論じた出口戦略の問題もこのモデルは明らかにしている。急速な資金吸収のために、高い金利でリバースレポを行ったり準備預金へ高い金利を付けたりすることは b への金利 r の上昇を意味し、 $k < k^c$ のとき資本の減少を加速させてしまう。

このような Ize のモデルは、中央銀行の最適化行動を表している訳ではない。ただ、資本と利潤の関係を示す式を展開しただけで、中央銀行がどのような目的のためにどの変数を動かすのかを明らかにしていないという問題がある。しかし、中央銀行の置かれている状況を分析するには有用であるので、次項ではこのモデルを日本銀行に当てはめて考察することとする。

4.2. 日本銀行の場合

最近の日本銀行の状況を考察するために、まず表3をみてみよう。日本銀行の超過外貨準備は $u = ex - 1 = -0.865$ と少なく¹⁵、 b は負であることが分かる。また、現在の日本国内金利が低いことは、図1でみた通りである。図4に示された自己資本をみると、失われた20年で減少してきたが、最近は低位ながらも安定していることが分かる。

より詳しく考察するために、決算データを検討する。日本銀行ホームページには2005年度以降の損益計算書が掲載されており、それを集計したものが表4である。運営経費は Ize の o に当たるもので、「経費」として計上されているものを負の値で示している。決算データにあるそれ以外の経常収益・経常費用の各項目は、資産運用益か資金調達費にあたりと単純化して考えて、それらを集計・差引きして運用損益としている。

表4挿入

この表より、つぎのことが読み取れる。まず第1に、運用損益のうち為替差損益は2006年度まで円安となった為替レート、その他の運用損益は2006~08年前半までゼロ金利から高めに推移した国内金利の動きとそれぞれ同じように動いている。上述のように日本銀行の外貨資産は少ないが、それでも為替差損益は運用損益を大きく変動させていることが指摘できよう。第2に、運営費用は安定的である。第3に、2005年度と2006年度は特別損益が大きく損失となっている。これらのほとんどは外国為替等取引損失引当金の繰入額(05年度は1681億円、06年度は1005億円)で、これらは自己資本に組み入れられている。第4に、結果として当期剰余金は大きく変動しているが、負にはなっていない¹⁶。第5に、当期剰余金の変動はほとんど国庫納付金の変動で吸収されており、法定準備金積立の変動は最大でも400億円弱である。

このような日本銀行の最近のデータで、Ize(2005)モデルのパラメータを試算してみよう。ただし、計算を簡単にするために、外貨資産と国内資産・負債の区別をしない。つまり、つぎのような資産 a を定義する。

$$a = ex - b \quad (10)$$

a についての金利 r^a は、(4)式を仮定するとつぎのようになる。

$$r^a + \pi = \frac{(r^* + \pi)ex - (r + \pi)b}{ex - b} \quad (11)$$

すると、第 4.1 項で導出した(6)~(9)式はつぎのようになる。

$$\Omega^C = r^a + \pi - o \quad (6')$$

$$\Omega^S = \Omega^C + r_n k ; \quad r_n = r^a - g \quad (7')$$

$$\Omega^S = \dot{k} = r_n (k - k^C) \quad (8')$$

$$k^C = \frac{o - (r^a + \pi)}{r_n} = \frac{-\Omega^C}{r_n} \quad (9')$$

データは、日本銀行ホームページ掲載の決算データで、資産、負債、資本のストック量は前期末データを用いる。ただし、資本は日本銀行「業務概況書」で定義された自己資本である¹⁷。 $r^a + \pi$ は表 4 の運用損益を前期末の a で除したものの、 $g + \pi$ は銀行券の前期からの増加率とする。また、 o は運営費用、利潤は経常利益とした¹⁸。このようにして計算した結果が、表 5 に示されている。

表 5 挿入

Ize のモデルは中長期的なものなので、まず 7 年間の平均を検討しよう。Ize は通常は $r_n > 0$ としたのに対して、日本銀行は $r_n < 0$ となっている。これは k が k^C に収束するケースであり、 $k^C > k$ なので k は増大していくこととなる。表 5 の最下段に示された「増大・収束」はこのことを示している。資本がゼロのときの Ω^C が正なので、資本を増大させる収益性はある程度あったといえる。ただし、 $r_n = r^a - g < 0$ なので資本を増大してバランスシートを拡大させると利潤は減少していき、資本増大は k^C で止まることとなる。Ize が通常の場合として想定した $r_n > 0$ 、 $k > k^C$ という資本増大・発散の場合に比べると収益性は低いが、今後の金融政策運営に影響が出るような状況には陥っていないといえよう。

つぎに、モデルは中長期的なものなのではあるが、短期である各年度の値の動きも検討してみよう。なお、利潤である経常利益が大きくても、自己資本に組み入れられるのは、損失引当金組入（特別損失の大部分）と法定準備金積立のみである。したがって、モデルが示す k の変化のようには、実際の k は変化しない点は注意を要する。

資本が減少する恐れがあったのは、2010 年度である。 k が負の k^C に向かって減少することになるので、好ましい状況とはいえない。リーマンショック以降、運用利回りが低下した上、円高による為替差損が膨らんだことが、表 4 より読み取れる。この状況が続くと資本は負となるが、 $k = k^C$ で利潤 $\Omega^S = \dot{k} = 0$ となるので、金融政策運営への影響はそれほど

深刻ではないと考えられる¹⁹。しかも、翌年度には為替差損が大幅に縮小して、日本銀行は収益性を取り戻している。

量的緩和が続いていた 2005 年度や出口戦略がとられた 2006 年度は、日本銀行の収益性に問題はなかった。この時期、表 4 から読み取れるように、円安による大きな為替差益を得ており、この為替差益のために外国為替等取引損失引当金の繰入による自己資本の増大も行っている。これらの為替差益がなかった場合を計算しても、 r_n の符号や k と k' の大小関係には変化がなく、日本銀行の収益性に問題はみられなかった。為替差損益は大きかったが、超過外貨準備 u が小さかったために、日本銀行の収益性を脅かすほどにはならなかったといえよう。

ただし、このような分析結果は、非伝統的金融政策に資本と信認の問題がないことを示しているわけではない。第 2 節でみてきたように、日本銀行は非伝統的金融政策の運営にあたっては、国債売却損を出さないように工夫したり、リスク資産の保有を最小限に抑えたり、批判を受けてもリーマンショック後にさらなるバランスシートの拡大を抑えたりして、慎重に対応してきた。前述の通り、外貨資産が少ないこともバランスシートを頑健なものにしている。もし、より積極的に非伝統的金融緩和を行っていたら、その分、状況は悪化することになり、場合によっては深刻な状況に陥っていたかもしれないことは完全には否定できない。

5. 結論

中央銀行がその役割を果たすためには、健全なバランスシートを維持し、信認されることが大切であると、一般的に考えられている。しかし、中央銀行における資本の役割や信認についての研究は、十分に行われているとはいえない。そこで、本稿では、バランスシートが毀損したときにどのような問題が生じるかについて、これまでの議論をまとめ、さらに日本銀行の場合について考察した。

中央銀行のバランスシートが毀損し資本が負となったとしても、中央銀行は自ら創出した流動性で損失の支払いができるので、すぐに破綻することはない。しかし、流動性を創出し続けることは金融緩和を続けることとなるために、適切な金融政策運営ができなくなる。この意味において、中央銀行は信認を失うこととなることが指摘された。また、適切な金融政策運営が行われなくなると、中央銀行が発行する貨幣の信認をも傷付けることになることも指摘された。

このように、中央銀行や貨幣の信認には適切な金融政策運営が重要であり、そのためには中央銀行が損失を出さない収益性を維持することが必要であるので、本稿ではバランスシート、金利、資本、収益性について分析する Ize (2005)のモデルを提示し、それを使って 2005~2011 年度の日本銀行の状況について考察した。その結果、良好とはいえないが、今後の金融政策運営に影響が出るような状況には陥っていないことが分かった。ただし、日本銀行が大きな問題を抱えなかったことは、非伝統的金融政策が資本や信認を傷付けない

ということを示しているわけではない。むしろ日本銀行は非伝統的金融政策に対して慎重であったために、状況はそれ程悪化しなかったと考えられる。

本稿での議論には、今後検討すべき課題が多い。まず、中央銀行の信認や貨幣の信認について、本稿では簡単にこれまでの議論をまとめたが、これらについてより深い議論が必要なというまでもない。つぎに、白川(2011)が指摘するように、中央銀行や貨幣の信認は政府や民間銀行の信認と相互に関係している。本稿では中央銀行と貨幣しか考察しておらず、これらの相互関係について今後検討する必要がある。また、本稿ではほとんど触れなかったが、信認には一度失うと回復しづらいといった特徴があり、このような信認の特徴についての分析が必要であろう。さらに、本稿で提示した Ize (2005)のモデルは、中央銀行の最適化行動から導かれているわけではなく、何が所与で何を中央銀行がコントロールする変数であるかが必ずしも明確ではない。中央銀行行動について、モデル化する研究が求められよう。さらに、本稿での日本銀行の分析は、データが7年しかない点、計算を簡略化している点など、改善すべき点がある。中央銀行の資本、収益性、信認についてさまざまな観点からより深い研究が必要である。

【注】

- 1 本多・立花(2011)は、「中央銀行が大きな損失を被り、純資本が大幅な赤字になれば、中央銀行の発行する銀行券の信認が失われ、社会が混乱することになるであろう」(54-55 ページ)と述べている。
- 2 量的緩和と信用緩和の違いについては、白塚(2010)、48 ページがコンパクトに説明している。
- 3 例えば、星・カシヤップ(2012)。
- 4 日本銀行の白川方明総裁は、この点から日本銀行が最も金融緩和をしていると主張している。例えば、2010年9月26日の日本金融学会秋季大会での講演の際、質疑応答の中でそのように述べている。『日本経済新聞』、2010年9月27日の記事を参照のこと。
- 5 ただし、自主ルールには資産買入等の基金によって買い入れられた長期国債は含まれないと解釈されている。2012年8月末で長期国債保有額は82.9兆円、うち基金によるものは15.7兆円、日本銀行券発行残高は81.1兆円である。
- 6 日本銀行「業務概要書」平成23年度版に示された数値で、純資産の他にいくつかの損失引当金が含まれている。
- 7 白川(2011)によると、2010年度末保有国債(基金買入分を除く)の平均残存期間は4.9年である。仮に残存期間5年、クーポン・レートと市場利回りが1%として計算すると、価格が8%程度下落することは、利回りが1%から3%弱に上昇することになる。なお、日本銀行は保有国債の詳細を開示しているため、そこから利回りの上昇による評価損を正確に計算することはできる。
- 8 国債整理基金への売却を除く。
- 9 出口で取りうる手段については、Bernanke (2009)を参照のこと。
- 10 植田(2004)、7 ページ。
- 11 中央銀行と民間銀行における資本の役割とそれらの差異については、Stella (1997)がより詳細に論じている。
- 12 詳細は、古川(2012)、10~14 ページを参照のこと。
- 13 $k < k^C$ のときに r の上昇が k に及ぼす影響の方向は、 k^C への影響の符号が確定しないため

に追加的な仮定が必要である。

$$\partial \dot{k} / \partial r = (k - k^c) - r_n (\partial k^c / \partial r)$$

$$\partial k^c / \partial r = (1/r_n^2) [ex(r^* - g) + g + \pi - o]$$

したがって、 $ex(r^* - g) + g + \pi - o > 0$ であれば $\partial \dot{k} / \partial r < 0$ となる。

¹⁴ ただし、このモデルでは g は所与となっているので、損失は準備預金を含む b の増大につながるだけで、銀行券増発のメカニズムは組み込まれていない。

¹⁵ Ize (2005)のTable 2に示された国々の u は、いずれも正の値をとっている。

¹⁶ 半期の決算では、経常利益も当期剰余金も負となった時期が7年間で4期ある。半期ごとの分析も可能であるが、季節性があるので慎重に検討する必要がある。

¹⁷ 自己資本は、前年度終了後に剰余金の分配が決まり、当該年度の5月頃に法定準備金積立が実際に自己資本に組み入れられるようであるが、ここでは、それを含めて前期末データとした。

¹⁸ Ize (2005)もパラメータの計算を、いくつかの国のデータで行っている。ただし、本稿のような簡易計算ではなく、中長期的な視点から推定を行っている。

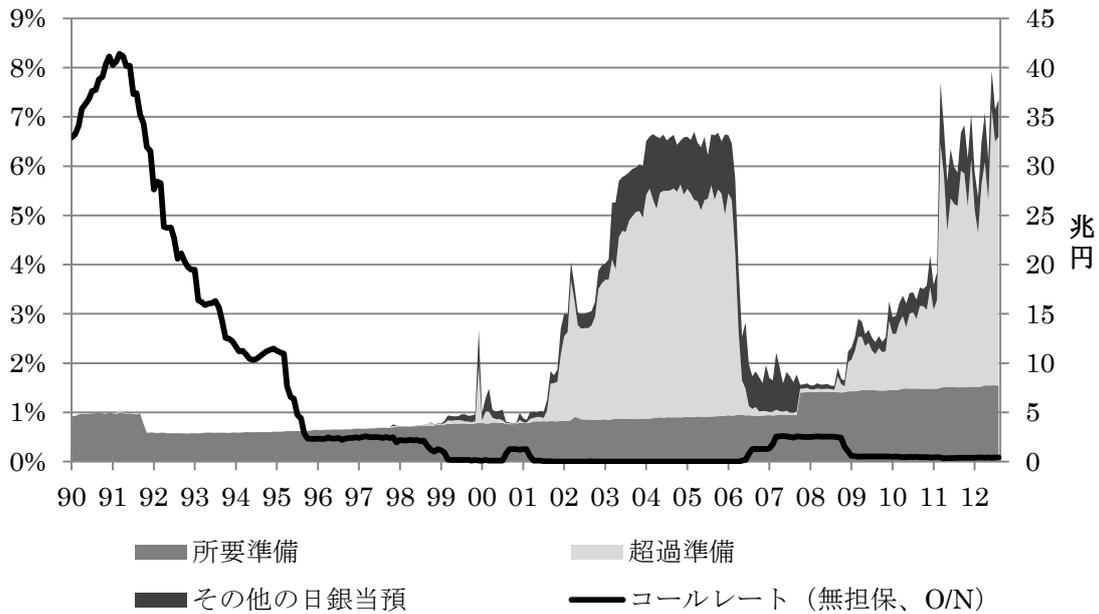
¹⁹ 表5には示していないが、2半期連続赤字となった2008年度下期と2009年度上期の合計1年間でパラメータを計算すると、2010年度と同様の特徴がみられた。

【参考文献】

- Adler, C., P. Castro, and C. Tovar (2012) "Does Central Bank Capital Matter for Monetary Policy?" *IMF Working Paper*, WP/12/60, February.
- Bernanke, B. (2009) "The Federal Reserve's Balance Sheet: An Update," Speech at the Federal Reserve Board Conference on Key Developments in Monetary Policy, October 8. (<http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20091008a.htm>)
- Cargill, T. (2006) "Central Bank Capital, Financial Strength, and the Bank of Japan," *FRBSF Economic Letter*, No. 2006-11, May 19.
- Hayek, F. (1978) *Denationalisation of Money – The Argument Refined: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, 2nd ed, The Institute of Economic Affairs. (川口慎二訳『貨幣発行自由化論』、東洋経済新報社、1983年。)
- Hicks, J. (1967) *Critical Essays in Monetary Theory*, Clarendon Press. (江沢太一・鬼木甫訳『貨幣理論』、オックスフォード大学出版局、1969年。)
- Ize, A. (2005) "Capitalizing Central Banks: A Net Worth Approach," *IMF Staff Papers*, 52(2), pp. 289-310.
- Klein, B. (1974) "The Competitive Supply of Money," *Journal of Money Credit, and Banking*, 6(4), November, pp. 423-453.
- Klüh, U. and P. Stella (2008) "Central Bank Financial Strength and Policy Performance: An Econometric Evaluation," *IMF Working Paper*, WP/08/176, July.

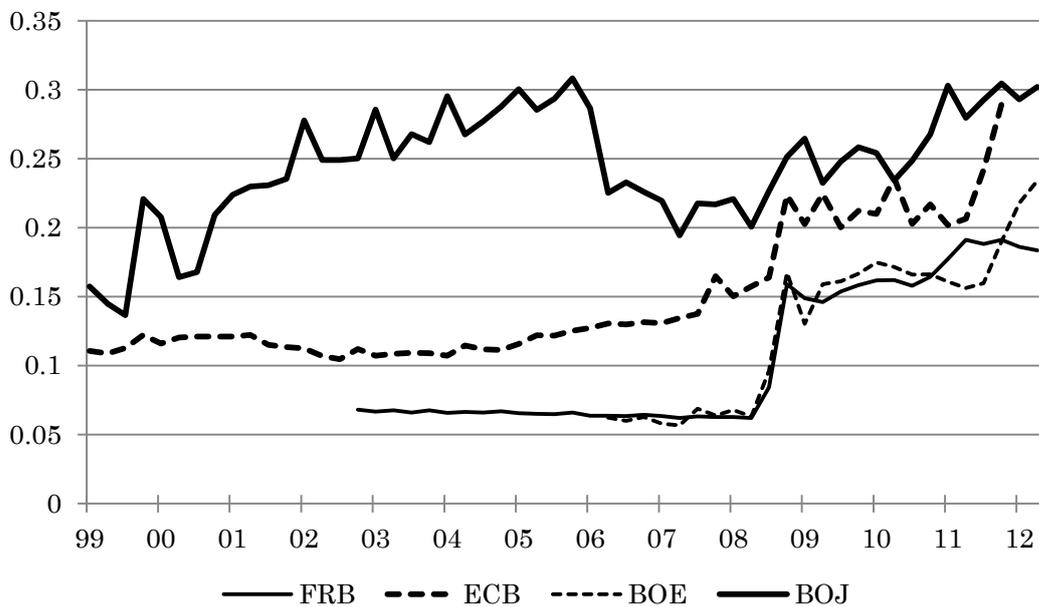
- Stella, P. (1997) “Do Central Banks Need Capital?” *IMF Working Paper*, WP/97/83, July.
- Stella, P. (2003) “Why Central Banks Need Financial Strength,” *Central Banking*, November.
- Tobin, J. (1992) “Money,” in P. Newman, M. Milgate, and J. Eatwell eds. *The New Palgrave Dictionary of Money and Finance*, Macmillan.
- 植田和男(2004)「自己資本と中央銀行」『金融経済研究』、21、12月、1～12ページ。
- 白川方明(2011)「通貨、国債、中央銀行－信認の相互依存性」、日本金融学会 2011 年度春季大会における講演。(日本銀行ホームページに講演内容と資料掲載。)
- 白塚重典(2010)「わが国の量的緩和政策の経験－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』、平成 22 年第 1 号 (通巻第 99 号)、2 月、35～58 ページ。
- 日本銀行金融研究所編(2011)『日本銀行の機能と業務』、有斐閣。
- 古川顕(2012)『R. G. ホートレーの経済学』、ナカニシヤ出版。
- 星岳雄・ア Nil = カシャップ(2012)「経済教室 成長戦略待ったなし 下 今こそ真の開国政策を」『日本経済新聞』、8 月 23 日 (朝刊)。
- 本多祐三・立花実(2011)「金融危機と日本の量的緩和政策」、岩井克人・瀬古美喜・翁百合編『金融危機とマクロ経済－資産市場の変動と金融政策・規制－』、東京大学出版会。

図1 コールレートと日本銀行当座預金残高



出所) 日本銀行公表データより作成。

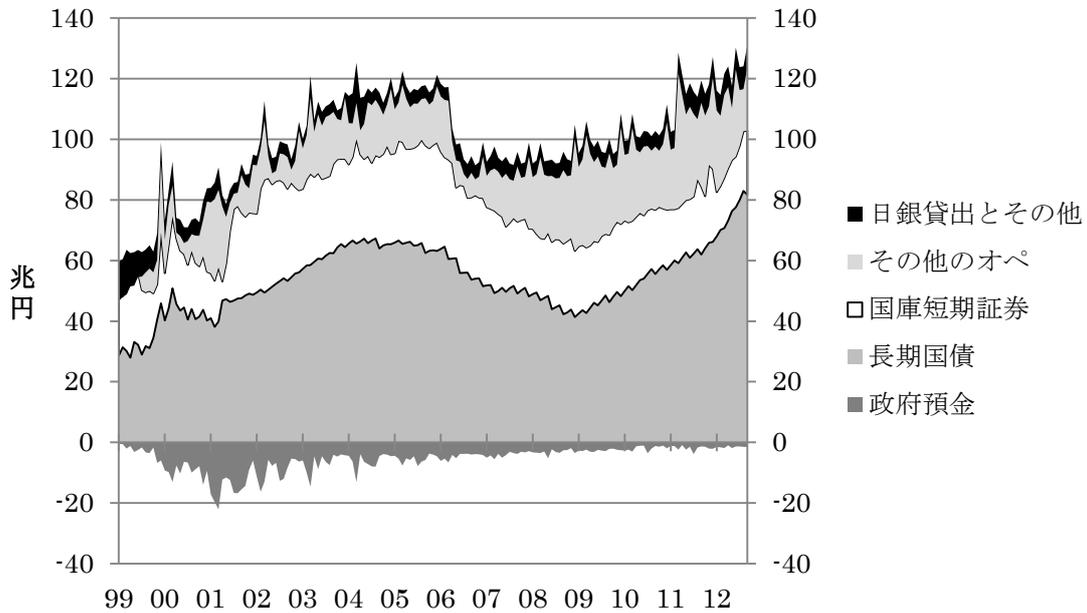
図2 各国中央銀行の総資産（対GDP比）



注) FRB : 米国連邦準備、ECB : 欧州中央銀行、BOE : 英国イングランド銀行、BOJ : 日本銀行。FRBは2002年10月以降、BOEは2006年4月以降、ECBは2011年10月までのデータがプロットされている。

出所) 総資産額はそれぞれの中央銀行ホームページ掲載のものを利用し、GDPはIFSのものを利用した。

図3 マネタリーベース増減の要因



注) 2001年3月以前は「日本銀行勘定」と「硬貨流通高」、それ以降は「マネタリーベースと日本銀行の取引」から作成。マネタリーベースには、日本銀行券発行高と日銀当座預金残高の他に貨幣（硬貨）流通高が含まれる。データの制約から、短期国債は、2001年3月以前は長期国債に含まれている。長期国債には、2010年10月に創設が決定された資産買入等の基金によって買い入れられたものが含まれている。

出所) 日本銀行公表データより作成。

表 1 日本銀行の量的緩和解除後の資金吸収

	06年3月～ 06年8月	06年3月～ 07年2月	06年3月～ 08年8月
日本銀行当座預金	-23.51	-22.54	-24.31
長期国債	-8.55	-12.64	-19.35
買入	7.13	14.34	36.16
償還等	-15.67	-26.99	-55.50
国庫短期証券	-4.88	-4.38	-7.84
引受	15.74	26.20	56.43
買入	9.54	19.19	47.48
売却	0.00	0.00	0.00
対政府ネット売却	-12.15	-15.32	-20.23
償還等	-18.01	-34.45	-91.52
手形・現先・共通担保 によるオペレーション	-24.64	-16.74	-14.39
資金供給	-25.44	-17.54	-15.20
資金吸収	0.80	0.80	0.80
資産担保証券・金銭の信託	-0.29	-0.50	-0.79
貸出・その他	13.05	11.68	17.48
政府預金	1.62	1.08	1.91
現金	0.18	-1.04	-1.33

注) 各期間のフローの合計、単位＝兆円。

出所) 日本銀行公表の「マネタリーベースと日本銀行の取引」より作成。

表 2 非伝統的な手段による資金供給残高

	量的金融緩和政策		リーマンショック以降 (12年9月まで)	
日本銀行資産総額	133.7兆円	(01年3月～ 06年2月平均)	127.9兆円	(08年9月～ 12年9月平均)
金融機関保有株式	2.0兆円	(04年9月)	1.5兆円	(10年5月)
資産担保証券	0.3兆円	(04年8月)		
企業金融支援特別オペ			7.5兆円	(09年6月)
CP買切り			1.6兆円	(09年3月)
社債			0.3兆円	(09年9月)
成長基盤強化支援資			3.3兆円	(12年9月)
被災地金融機関支援オペ			0.5兆円	(12年4月)
資産買入等の基金			61.8兆円	(12年9月)
うちCP、社債、ETF、REIT			5.6兆円	(12年9月)
うち、固定金利オペ			34.6兆円	(12年3月)

注) 日銀資産総額以外は、各期間中の最大値。グレーが、リスク資産購入と考えられる手段。

出所) 日本銀行公表の「マネタリーベースと日本銀行の取引」と「日本銀行勘定」より作成。

図4 日本銀行の自己資本比率（自己資本／銀行券残高）



注) 各年度上期と下期のデータ。

出所) 日本銀行「平成23年度業務概況書」、50ページ。

表3 中央銀行のバランスシート

外貨資産	<i>ex</i>	(0.135)	銀行券	1	(1.000)
			国内純負債	<i>b</i>	(-0.936)
			資本	<i>k</i>	(0.071)

注) 括弧内は、日本銀行の2011年度末の値。

外貨資産には金地金が含まれる。

出所) データは、日本銀行公表のもの。

表4 日本銀行の損益

年度	05	06	07	08	09	10	11
運用損益(A)	9586	12774	9075	6664	5588	2489	7277
為替差損益	3362	2011	-6037	-4165	-2185	-4810	-606
その他の運用損益	6224	10763	15112	10829	7773	7299	7883
運営費用(B)	-2307	-2249	-2201	-2274	-1922	-1947	-1916
経常利益(C)=(A)+(B)	7279	10525	6873	4390	3665	542	5361
特別損益(D)	-1657	-998	-6	-1	6	16	92
税(E)	-2283	-1722	-459	-1386	-0	-37	-162
当期剰余金(C)+(D)+(E)	3338	7805	6408	3003	3671	521	5291
配当金	0	0	0	0	0	0	0
国庫納付金	3172	7415	6087	2552	3488	443	5026
法定準備金積立	167	390	320	450	184	78	265

注) 単位=億円。配当金は常に500万円なので、表では0(億円)と示されている。

出所) 日本銀行の財務諸表より作成。

表5 モデルの各パラメータの試算

年度	05	06	07	08	09	10	11	平均
Ω^c	0.00351	0.00616	0.00557	0.00321	0.00223	-0.00037	0.00296	0.00332
r_n	0.00250	-0.00305	0.00100	0.00048	-0.00119	-0.04401	0.00632	-0.00542
k^c	-1.40431	2.01986	-5.59775	-6.70403	1.87293	-0.00848	-0.46823	0.61293
k	0.07093	0.07310	0.07406	0.07393	0.07410	0.07390	0.07074	0.07296
k の変化	増大 発散	増大 収束	増大 発散	増大 発散	増大 収束	減少 収束	増大 発散	増大 収束

注) 平均の k^c は、平均の Ω^c と r_n より算出。平均の k は7年間の自己資本と銀行券発行残高の平均より算出。自己資本は、資本金、法定準備金、特別準備金、いくつかの損失引当金、当期剰余金のうちの法定準備金積立の合計で、前期末の値である。