

貸出、債券と株式の間で「裁定」は十分働いているか
—株式による資金調達に対する金融政策の波及について—

坪内 浩、中山奈津美、吉岡徹哉

March 2017



内閣府経済社会総合研究所
Economic and Social Research Institute
Cabinet Office
Tokyo, Japan

論文は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません（問い合わせ先：<https://form.cao.go.jp/esri/opinion-0002.html>）。

E S R I ディスカッション・ペーパー・シリーズは、内閣府経済社会総合研究所の研究者および外部研究者によって行われた研究成果をとりまとめたものです。学界、研究機関等の関係する方々から幅広くコメントを頂き、今後の研究に役立てることを意図して発表しております。

論文は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません。

貸出、債券と株式の間で「裁定」は十分働いているか* —株式による資金調達に対する金融政策の波及について—

内閣府 坪内 浩
内閣府 中山 奈津美
内閣府 吉岡 徹哉

要旨

本稿では、金融資産間の「裁定」を通じて金融政策が株式による企業の資金調達に影響を与えているかどうかについて検証を行った。その結果、2000 年前後から、銀行システムを通じて金融政策の影響が直接及ぶ債券と株式の間で「裁定」が十分働いているとはいえなくなっていることがわかった。その背景として、近年株式市場において存在感を増している海外投資家が日本の債券と株式の間で「裁定」を行っていないことが原因となっている可能性がある。

一方、海外投資家は日本の株式と海外の株式との間で「裁定」を行っており、日本の株価は海外の株価や為替レートの影響を受けやすくなっている。

1. 問題意識

このところ金融緩和が続けられており、それに伴って金利は大幅に低下し、日銀当座預金残高は増加しているが、民間設備投資の伸び率は低い水準にとどまっている¹（図 1-1-1, 2）。

その原因として資金需要の不足が指摘されることが多い²が、資金供給面に問

* 本稿は、日本金融学会 2016 年度秋季大会（関西大学）で報告した「貸出、債券と株式の間で裁定は十分働いているか」の改訂稿である。討論者を務めていただいた祝迫得夫教授（一橋大学経済研究所）及びコメントをいただいた参加者の皆様に感謝したい。また、本稿を作成するにあたり、齋藤潤特任教授（慶應義塾大学）、敦賀貴之主任研究官（内閣府経済社会総合研究所）などから、有益なコメントをいただいた。ここに深く感謝の意を表したい。本稿は筆者の個人的な見解をまとめたものである。

¹ 例えば、内閣府(2015)においては「企業の設備投資は、2013 年半ば以降、企業収益が改善する中で緩やかな持ち直しの動きが続いてきた。しかし、過去最高水準となっている企業収益と比べてみると、その水準はなお低く、回復の動きは弱めとなっている。」と指摘されている。

² 例えば、内閣府(2013)においては「我が国では、リーマンショック以前から、家計部門の余剰資金が、民間金融機関などを通じて、将来の富を生み出す民間投資へと向かわず、国債に向かう傾向が続いていた。この背景には投資低迷による資金需要不足があり、投資低迷は長引くデフレによる実質金利高と期待成長の低下によって生じていた面がある。」と指摘されている。また、日本銀行(2012)「近年、日本の金融機関は民間の資金需要の低下を反映して、国債保有を大幅に増やしています。」や日本銀行(2016)「『企業』は、本来、銀行や

題はないだろうか。金融政策は株式による企業の資金調達に影響を与えているだろうか。

例えば、量的金融緩和が行われた 2001～2005 年度についてみると、株式等による資金調達は行われているものの増加は緩やかである（図 1－2）。また、金利が低下する中で、株式による資金調達コストを表す株式投資収益率³が低下している姿はみられない（図 1－3）。

借入（貸出）や債券と株式・出資金などの金融資産の間でリスクプレミアムを加味した裁定（以下、「裁定」）が行われているとすると、金融緩和により金利が低下した場合、投資家がリスク性資産への選好を高めること（ポートフォリオ・リバランス効果）などにより、株価が上昇して株式投資収益率も低下することが予想されるが、実際には、金利が低下しても株式投資収益率が一概に低下しているとはいえない。この点については高田(2014)の指摘がある⁴。こうしたことになるのはどうしてだろうか。

一つの理由として、金融政策の手段として取引される金融資産は国債や日銀当座預金が中心であり、株式は主要な手段となっていないことが挙げられる。ただ、国債や日銀当座預金を取引した相手が株式市場でも活発に取引していればこれらの金融資産と株式の間で「裁定」が働くことになるはずである。何らかの理由で金融資産の間で「裁定」が働きにくくなっている可能性はないだろうか。

金融政策が株式市場・債券市場に与える影響については青野(2010)の分析がある。「Campbell 型分散分解」を用いて分析した結果、金融引締ショックが配当の増加と実質利子率の上昇への反応を通じて株式収益率へ影響していることが示されたが、分析期間は 2006 年 3 月までであり、また、そうした結果が得られた背景については今後の課題とされている。

株式投資収益率は株式による資金調達コストに対応しており、金利の低下に伴って「裁定」が働いて株式投資収益率が低下すれば、株式による資金調達が増加し、設備投資が増加する可能性があるのではないか。

この点については Fazzari, Hubbard, and Petersen(1988)の分析がある。設備投資をしようと考えている企業にとって内部資金、負債（貸出・債券）、株式

資本市場から資金を調達することによって事業を起こし、経済の付加価値を生み出す『資金不足』主体です。ところが、1990 年代末には、『資金余剰』主体に転化しました。」においても同様の指摘がなされている。

³ 株式投資収益率は、株式投資から得られる収益の投資額に対する比率である。収益には配当や株価の変動の他に、株主割り当て増資によって得られる利益などが含まれる。

⁴ 高田（2014）においては「（日本の長期金利、資産収益率(ROA)、負債利子率(支払利息/負債)と配当率（配当/資本）は）2000 年頃まで殆ど同じ動きをしたが、2000 年以降、大きくかい離した。日本の長期金利低下とともに負債への見返りは低下したままだが、資本への見返りは急上昇した。」と指摘されている。

の順で資金調達コストが低く、金利が低下しても投資が増加しない場合には投資需要が減退していると考えられ、その場合には株式の資金調達コストが低下してもそれが金利よりも高い限り投資は増加しないという見方ができる。ただ、新規企業など内部資金や負債による資金調達ができない企業については、株式の資金調達コストの低下が起業やそれに伴う設備投資に影響を与える余地があると考えられる。

これまで、金融緩和が続けられて金利が低下しているのにもかかわらず民間設備投資がなかなか増加していない原因について、資金供給面からはあまり議論されてこなかったように思われる⁵。

その背景には、資金調達方法により企業の投資行動は影響を受けないとする **Modigliani-Miller** 定理があり⁶、リスク資産と安全資産の間で「裁定」が行われて金利や株式の収益率が決まっているとするポートフォリオ議論があると考えられる。ただ、これらの理論については、資本市場は完全であり資金を供給する側が自由に供給方法を選択していることが前提となっているが、この前提は現実には成立しているとは言い難い⁷。

金利が低下する中で、株式による資金調達コストを表す株式投資収益率が低下している姿がみられないのは、貸出や債券と株式の間で「裁定」が十分に働いていないため、金融政策が資産の直接的な取引を通じては株式市場に影響を与えにくくなっているからではないだろうか。

本稿においては、金融緩和が続けられているのに設備投資の伸び率が低い水準にとどまっていることについて資金供給面での問題の可能性を考えるための出発点として、リスク資産（株式）と安全資産（貸出や債券）の間で「裁定」が十分に働いているといえるかどうかについて検証する。金融政策は「裁定」（ポートフォリオ・リバランス効果を含む）、経済成長やインフレ率などについての期待やリスクプレミアムを通じて株価に影響を及ぼすと考えられるが、本稿では「裁定」を通じる効果のみを対象とする。続いて、この「裁定」関係に影響

⁵ 本稿で議論する資金供給面からの分析とは異なるが、細野・滝澤・内本・蜂須賀（2013）は、1990年代後半以降の日本企業を対象として、資金需要面からみた資金調達方法の決定要因等を分析し、「銀行借入と社債、株式発行が完全な代替物ではないことを示している。」と結論している。

⁶ 企業がある新規の投資計画を実行することによって、（現在の）株主が利益をうけるか否かは、その投資のための資金を、自己資本で調達するか負債で調達するか、あるいは両者の組み合わせによるかには依存しない（小宮・岩田（1973））。

⁷ 松林(1994)は「資本市場の完全性」の条件について議論し、条件(2)「各企業、投資家は取引コストなしで自由に取引をおこない、税金等もかからない。（摩擦のない市場の想定）」は現実には成立しているとは言い難い、と指摘している。

を与えていると考えられる株式市場における変化によって日本の株価がどのような影響を受けているかについて検討する。

以下では、まず 2 において、金利と株式投資収益率の関係を推計し、貸出や債券と株式の間で「裁定」が十分働いているかどうかについて検証する。次に 3 において、貸出、債券、株式について資産の保有と取引の状況を概観し、2 でみたように時期によって債券と株式の間の「裁定」関係に違いが生じた背景について考察する。さらに 4 において、日本の株価と米国の株価、為替レートとの関係を推計し、日本の株価が米国の株価との「裁定」を通じた影響を受けやすくなっている可能性について検証する。

2. 金利と株式投資収益率の関係

本節では、貸出や債券と株式の間で「裁定」が十分には働きにくくなっているのではないか、という仮説について検証する。その際、簡単化のため、確定利付きで借り手が倒産しない限り元本が保証される資金供給方法として、貸出と債券を区別せず同じ金融資産（以下、債券）として扱うこととする。

(1) モデル

金融資産として、収益に関係なく確定金利が支払われる債券と、収益と配当に応じて価格が変動する株式を考える⁸。

まず、 t 期末の株価を s_t 、 t 期中の配当を d_t とすると、 t 期末から $t+1$ 期末にかけての株式の収益率は $(s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t$ となる。ここで、 t 期末の債券金利を i_t とし、 t 期末における期待を E_t で表すとする、危険回避的な投資家については、 t 期末において「裁定」の結果、株式の期待収益率と金利の間に

$$E_t (s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t = i_t + \rho_t \quad \text{①}$$

という関係が成立しているはずである。ここで、 ρ_t は t 期末におけるリスクプレミアムを表す。したがって、債券と株式の間に「裁定」が働いているかどうかを検証するためにはこの式を推計して i_t の係数が 1 かどうかを検証すればよい。ただ、 $E_t (s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t$ は直接観察できないため、この式をそのまま使って検証することはできない。

次に、合理的期待形成仮説の下で

⁸ ここでは簡単化のため、倒産は発生しないものとする。

$$(s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t = E_t (s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t + \varepsilon_{t+1} \quad (2)$$

という関係が成立しているはずである。ここで、 ε_{t+1} は i.i.d. でホワイトノイズの予測誤差を表す。

そこで、①式を②式に代入すると

$$(s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t = i_t + \rho_t + \varepsilon_{t+1} \quad (3)$$

となる。予測誤差である ε_{t+1} は t 期末に予測できなかった部分であり、 t 期の変数とは相関しないはずである。すなわち、この式において i_t や ρ_t と ε_{t+1} とは無相関である。

したがって、債券と株式の間に「裁定」が働いているかどうかを検証するためには最小自乗法を用いて以下の式を推計し、 i_t の係数である $a = 1$ という帰無仮説が棄却されないかどうかを検証すればよい。

$$(s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t = a * i_t + \rho_t + \varepsilon_{t+1}$$

(2) データ

株式の収益率($= (s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t$)として、日本証券経済研究所が 2012 年まで公表していた東証第一部上場銘柄の株式投資収益率（月間市場収益率）を用いる（定義については脚注 3 参照）⁹。また、債券金利(i_t)として、長期にわたってデータが利用可能な国債金利（1 年満期）を月率にしたものを用いる。

(3) 推計結果

(3.1) 基本的な推計

$$(s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t = a * i_t + \rho_t + \varepsilon_{t+1}$$

ここで、リスクプレミアム(ρ_t)は観測できないため、 ρ_t は AR(1)にしたがって変動していると想定し、カルマンフィルターモデルを用いて推計した。

$$\rho_t = b * \rho_{t-1} + c + \delta_t$$

⁹ <http://www.jsri.or.jp/db/returns/index.html>。これ以外の投資収益指数としては、東京証券取引所が TOPIX をベースに支払い配当金を加えた「配当込み TOPIX」を公表しており、1989 年以降のデータが利用可能である。

推計期間としては 1980 年 9 月 – 2012 年 12 月を考える。ただし、この間、金融市場は大きく変化しているため、時期によって債券と株式の間の「裁定」関係に変化が生じている可能性を考慮し、推計期間を前半(1980 年 9 月 – 2000 年 12 月)と後半(2000 年 7 月 – 2012 年 12 月)に分けた推計も行った。推計結果は以下のとおりである。

()内は標準偏差

推計期間	a	b	c	AIC	a=1 の p 値
1980 年 9 月 – 2012 年 12 月	1.148337 (1.409574)	0.465349 (0.326427)	0.091113 (0.244752)	6.227133	0.9162
1980 年 9 月 – 2000 年 12 月	0.729250 (1.940527)	0.805553 (0.400362)	0.077259 (0.210979)	6.308410	0.8890
2001 年 1 月 – 2012 年 12 月	-50.42893 (28.54776)*	0.219588 (0.353854)	0.709723 (0.656595)	6.088455	0.0716

その結果、全期間及び前半については有意水準 5%で $a = 1$ という帰無仮説が棄却できないので、債券と株式の間で「裁定」が働いているといえるのに対して、後半については有意水準 10%で $a = 1$ という帰無仮説が棄却できるので、債券と株式の間で「裁定」が働いているとはいえないことがわかった。

また、念のため、リスクプレミアム(ρ)が期間を通じて一定であったと仮定して推計したところ、やはり後半については有意水準 5%で $a = 1$ という帰無仮説が棄却できるので、債券と株式の間で「裁定」が働いているとはいえないという結果が得られた。

()内は標準偏差

推計期間	a	ρ	D-W&R ²	a=1 の p 値
1980 年 9 月 – 2012 年 12 月	1.192312 (1.170348)	0.154973 (0.371564)	D-W:1.782465 R ² :0.002682	0.8696
1980 年 9 月 – 2000 年 12 月	0.824533 (1.572957)	0.373899 (0.628940)	D-W:1.924733 R ² :0.001134	0.9113
2001 年 1 月 – 2012 年 12 月	-49.99987 (21.62363)**	0.879742 (0.565280)	D-W:1.544458 R ² :0.036286	0.0197

(3.2) 債券と株式の間で「裁定」が働いていた期間を同時に推計する場合

また、ダミー変数(**dum**)を用いて債券と株式の間で「裁定」が働いていたといえる期間を推計した（働いていた期間について **dum = 1** とする）。

$$(s_{t+1} - s_t + d_{t+1}) / s_t = a * dum * i_t + \rho_t + \varepsilon_{t+1}$$

()内は標準偏差

dum=1 の期間	a	b	c	AIC	a=1 の p 値
1980 年 9 月 – 1998 年 12 月	1.271041 (1.361625)	0.457011 (0.330547)	0.083663 (0.239946)	6.226608	0.8422
1980 年 9 月 – 1999 年 12 月	1.313142 (1.363681)	0.454622 (0.331722)	0.078857 (0.240931)	6.226461	0.8184
1980 年 9 月 – 2000 年 12 月	1.267957 (1.367379)	0.456521 (0.330837)	0.083108 (0.241172)	6.226642	0.8446

その結果、1980 年 9 月から 1999 年 12 月まで「裁定」が働いていたと仮定する場合に説明力が最も高くなることがわかった。

以上のことから、全期間で推計すると債券と株式の間で「裁定」が働いているといえるものの、時期によって「裁定」関係に違いが生じており、2000 年以降についてみると必ずしも債券と株式の間で「裁定」が働いているとはいえないことがわかった。

こうした「裁定」関係のあり方が設備投資に影響を与えている可能性は否定できない。株式による資金調達コストが低下しなくても、貸出や債券による資金調達コストが低下していれば、必要な設備投資は行われるのではないかという議論がある。ただ、前出の細野・滝澤・内本・蜂須賀（2013）など資金需要面からの分析によれば、資金調達方法の違いが設備投資の種類や大きさに影響を与えていることがわかっている。そうした資金需要面からの研究成果と本稿の資金供給面からの分析を合わせて考えると、貸出や債券による資金調達コストが低下していても、「裁定」を通じて株式による資金調達コストも低下するとは限らないため、別途株式による資金調達コストを低下させることにより、株式でしか資金が調達できないような事業者（ベンチャービジネス会社など）の設備投資が増加する可能性が示唆される。政策について考える際には、資金供給面について、リスクマネーとして、デットとエクイティを分けて考えることが重要である。

3. 金融資産の保有と取引の現状

前節でみたように、時期によって債券と株式の間の「裁定」関係に違いが生じるのはどうしてだろうか。その背景を探るため、本節では、貸出、債券、株式について資産の保有と取引の状況を概観する。

(1) 貸出、債券の保有と取引の状況

まず貸出については、ストック、フロー、いずれの面から見ても国内金融機関のプレゼンスが高い。部門別にみると、貸出残高については、やや低下傾向にはあるものの、9割程度は国内金融機関に存在する（図2-1）。フローについても、1980年代後半に少し海外部門からの貸出がある¹⁰ものの、基本的には国内金融機関からの貸出が中心となっている（図2-2）。

次に債券市場についてみると、貸出と同様、国内金融機関のプレゼンスが高い。債券資産残高は一貫して8割程度を国内金融機関が保有しており、フローについても国内金融機関が最も大きく買い越している¹¹（図2-3，4）。近年海外部門による購入も増加傾向にあるが、これは国庫短期証券が中心であり、事業債等の増加によるものではない（図2-5-1，2，3）。

(2) 株式の保有と取引の状況

一方、株式市場においては、近年海外投資家の存在が大きくなっている。我が国の株式資産残高について部門別の内訳をみると、国内部門の保有割合がそれぞれ低下傾向にあるのに対して海外部門は増加傾向にあり、2015年度末で29.8%が海外部門となっている（図2-6）。堀内・花崎・松下（2014）において指摘されているように、深刻な金融危機に直面して、1990年代後半以降、普通銀行や生命保険会社等が持ち株を売却して含み益を吐き出すことを余儀なく

¹⁰ 「80年代後半の資本取引をみると注意しなければならないのは、資本の流出と流入にまたがって計上される両建て取引が増加し、これが見かけ上の資本の流れを変化させていることである。本来の意味での資本の流れを見るためには、こうした両建て取引分を除いて考える必要がある。」「ユーロ円インパクトローン(非居住者金融機関からの用途制限のない円建て貸付)（中略）なかでも短期のインパクトローンが86年以降急増したが、これは、旺盛な資金需要の下で、スプレッド貸しにより確実に利ざやを確保できたこと等によるものと考えられる。」（経済企画庁（1993））。

¹¹ 2000年代前半に一般政府の債券購入がみられるが、これはほとんど公的年金によるものである。2000年の年金制度改革により、それまで大蔵省資金運用部に預託されていた年金積立金が、2001年度から自主運用されることになった（当時の基本ポートフォリオでは、国内債券が68%（±8%））。

され、そのような中で海外投資家が存在感を増したと考えられる。フローについても海外部門の存在感が増しており、1990年代以降、海外部門の買い越し額が大きい（図2-7）。特に、2001年以降、国内の金融機関と家計が売却して海外部門が購入する傾向が続いている。株価についても、海外部門の影響が強く、海外部門、国内部門それぞれの株式資産のフローと株価の推移を比較したところ、海外部門が買い越した時期については、株価が上昇する傾向にあるのに対して、国内部門が買い越した時期については明確な株価上昇がみられない（図2-8-1, 2）。

(3) 国内部門の株式保有

以上のように国内部門の株式保有割合は低下傾向にあるが、中でも金融機関は1985年度末の39.8%から2015年度末の21.5%へ大きく保有割合を低下させている。国内金融機関が株式保有残高を減少させている理由としては、主として以下の2つが考えられる。

第一に、預金を運用する金融機関が国内外の規制によって株式を保有しにくくなっていることが挙げられる。国際的な規制としては、バーゼル銀行監督委員会が策定している自己資本比率規制を中心とする「バーゼル規制」がある。これは銀行の破綻を防止して健全性を確保する観点から、銀行に十分な自己資本の保有を義務付けているもので、一定の自己資本（コア資本）に対して、保有できるリスク・アセット¹²の上限が決まることとなる。リスク・アセットについては、資産に応じたリスク・ウェイトを乗じて合算することで算出されるが、株式のウェイトは他の資産に比べて高く、最近一部について引き上げられることとなったため、株式を保有することによるリスク・アセットへの影響がさらに大きくなる可能性がある¹³。

第二に、金融機関に対する国内の規制としては、独占禁止法と銀行法によるいわゆる5%ルールがある。独占禁止法においては、金融機関による事業会社の支配の拡大と事業支配力の過度の集中を防止することを目的として、銀行単体で5%を超えて保有等を行うことが禁止されている。また、銀行法においては、銀行は経営の健全性確保の観点から他業禁止が課されており、この趣旨を徹底するとともに、銀行の子会社の業務範囲制限の逸脱を回避するため、1998

¹² リスク・アセットとは、資産の各項目にそれぞれのリスク・ウェイトを乗じて得た額の合計額（信用リスク）、資産の市場変動リスク相当額（マーケット・リスク）及び種々の自己リスク相当額（オペレーショナル・リスク）の和をいう。

¹³ バーゼルⅢを踏まえ2013年3月31日から適用された改正告示により、それまで一律に100%とされていた出資その他これに類するエクスポージャーのリスク・ウェイトについて、重要な出資のエクスポージャーに係る信用リスク・アセット額が引き上げられた。

年の持ち株会社解禁に伴う措置として、事業会社の株式保有について、持ち株会社と子会社の合算で 15%以内、銀行と子会社の合算で 5%以内という上限が設けられた。なお、銀行法には銀行等が投資専門子会社を通じてベンチャービジネス会社等の議決権を保有する場合など、いくつか例外がある¹⁴。

また、もう一方の国内部門のプレイヤーである家計について、資産運用の状況をみると、運用の中心は預金であり、過去 30 年間概ね 50%前後で変わっていない。その次に多いのが、保険・年金・定型保証であり、近年は 30%程度となっている。これに対して、株式等や債券、投資信託受益証券は少ない¹⁵（図 2－9）。

以上から、貸出、債券、株式の部門別の保有割合をまとめてみると、貸出、債券については、圧倒的に国内金融機関が多く 8 割以上を占めている。一方、株式については、海外部門が占める割合が一番多く 3 割強、国内金融機関と非金融法人企業が占める割合が 2 割強となっている。このように、貸出、債券と比較して株式の保有割合は海外部門が多く国内金融機関は少ないことがみてとれる（図 2－10）。

(4) 日本銀行の資産、負債及びそれらの保有状況

こうした中で、金融政策を行う際の手段となる日本銀行の資産、負債及びそれらの保有状況はどうなっているだろうか。

2015 年度末における日本銀行の資産、負債及びそれらの保有状況をみると、「資産の部」では、日本銀行が債権者である国債の債務者は政府であり、日銀貸出の債務者は国内の金融機関である。また、「負債の部」をみると、日本銀行が債務者である発行銀行券の債権者の大半は国内の投資家であり、日銀当座預金の債権者は国内の金融機関である。なお、海外の投資家は日本銀行と同様に国債の債権者であるが、まだ保有割合は小さい（図 2－11）。

現在、日本銀行は企業や家計のデフレマインドを転換させ、設備・人材投資を積極的に行うことを促すことを目的として、「マイナス金利付き量的・質的緩和」を行っているが、日本銀行と取引しているのは国内の投資家を中心であり、

¹⁴ 銀行本体が保有する場合の例外として、DES、事業再生会社がある（原則 3 年、中小企業の場合 5 年）。また、投資専門子会社を通じた保有の例外としては、ベンチャービジネス会社（15 年）、事業再生会社（10 年）、中堅・中小の地域経済の面的再生（再活性化）事業会社（10 年）がある。

¹⁵ 祝迫(2012)においても、ポートフォリオ選択と不動産の保有の関係について議論する中で「家計の株式保有はバブル期に増加して 1990 年にピークを迎え、その後は 90 年代を通じて低下傾向にあったことがわかる。」と指摘している。

株式市場で存在感を増している海外投資家との直接的な取引は少ない¹⁶。その結果、金融政策は資産の直接的な取引と「裁定」を通じては株式市場に影響を与えにくくなっていると考えられる。ただし、他の経路を通じる効果については別途検討する必要がある。

(5) まとめ（現状の整理）

本節では、時期によって債券と株式の間の「裁定」関係に違いが生じる背景を探るため、貸出、債券、株式について資産の保有と取引の状況をみてきた。その結果、株式市場で近年存在感を増している海外投資家は金利の低い債券をあまり保有しておらず、貸出、債券を多く保有する国内金融機関がリターンの高い株式を保有しにくい状況にあるなど、我が国では貸出や債券と株式の間で「裁定」を積極的に行っているプレイヤーがいなくなっている可能性のあることがわかった。その場合、貸出や債券市場と株式市場が独立に均衡していることになるため、特に 2000 年前後以降について金融政策の影響が直接及ぶ貸出や債券と株式の間で「裁定」が十分には働きにくくなっているという結果をもたらす背景になったと考えられる。また、その場合、金融緩和が行われても株式による資金調達コストは高止まりし、株式による資金調達は増加しない可能性がある。

4. 日本の株価、米国の株価、為替レートの関係

前節までの議論で、我が国では貸出や債券と株式の間で「裁定」を積極的に行っているプレイヤーがいなくなっているため、債券と株式の間の「裁定」関係が弱くなっている可能性のあることがわかった。それでは、海外投資家の存在感が増したことにより、日本の株式市場はどのような影響を受けているのだろうか。

ここでは、海外投資家は日本の株式と海外（ここでは米国）の株式を取引しており、海外投資家の存在感が増したことにより、日本の株価は米国の株価との「裁定」を通じた影響を受けやすくなっていると予想する。実際に、日経平均や TOPIX の動きを、米国の代表的な株価指数であるダウ平均（工業株 30 種）

¹⁶ マイナス金利政策の導入以降、債券市場の買い付け額に占める海外勢の割合が上昇してメガバンクを上回ったという報道があった（日本経済新聞 2016 年 5 月 17 日朝刊）が、これは短期売買主体の「大量の国債を買い取る政策を続ける日銀に事実上高値で転売する目的で国債を買う『日銀トレード』で」あり、本稿で議論しているような株式との「裁定」を目的とした売買とは異なると考えられる。

や NYSE 総合指数¹⁷の円建て系列の動きと比較してみると、似た挙動をしているようにみえる（図 3－1）。

そこで、以下のようなモデルを想定し、日本の株価は、海外投資家が日本の株式収益率と米国の株式収益率の間で「裁定」していることによって影響を受けているという仮説を検証した。具体的には、日本の株価上昇率を米国の株価上昇率や為替レートの変化率、それらと海外投資家の売買比率とのクロス項に回帰し、海外投資家の売買比率とのクロス項の有意性を検証した。なお、米国の株価や為替レートの変動が日本の株価に影響を与えるルートとしては、金融市場における「裁定」を通じたルート以外に、輸出など実物面への影響に関する期待を通じたルートが考えられる。ただ、このルートは海外投資家に限られたものではなく海外投資家の売買比率の影響は受けないと考えられるので、米国の株価や為替レートの変動そのものの項によって把握されると考えられる。

$$\begin{aligned} \Delta \log(\text{日本の株価}) &= a * \Delta \log(\text{米国の株価}) \\ &+ b * \text{海外投資家の株式売買比率} * \Delta \log(\text{米国の株価}) \\ &+ c * \Delta \log(\text{為替レート}) \\ &+ d * \text{海外投資家の株式売買比率} * \Delta \log(\text{為替レート}) \\ &+ e + u_t \end{aligned}$$

ここで、日本の株価としては TOPIX、米国の株価としては NYSE 総合指数、為替レートとしては円ドルレート(円/ドル)の日次データを用いた（TOPIX は当日の終値、NYSE 総合指数は前営業日の終値、円ドルレートは当日の 15 時（日本時間）の値）。海外投資家の株式売買比率は東証第一部で一週間に海外からの委託により売買された代金を全体の売買代金で割った値を日次換算した値を用いた。株式売買比率は上下を繰り返しながらも上昇し続けている（図 3－2）。

推計期間はすべてのデータが利用可能な 2007 年 3 月 1 日から 2016 年 9 月 28 日までである。推計結果は以下のとおりである。

¹⁷ NYSE 総合指数（NYSE Composite Index）は、ニューヨーク証券取引所上場の全普通株を対象とする調整時価総額加重平均指数。米国預託証券（ADR）、不動産投資信託（REIT）およびトラッキング・ストック、上場外国企業を含む。2002 年 12 月 31 日を基準日とし、その日の時価総額を 5000 として算出される。

説明変数	係数	標準偏差	t 値	p 値
$\Delta \log(\text{NYSE})$	0.149412	0.103150	1.448496	0.1476
海外投資家の株式売買比率 * $\Delta \log(\text{NYSE})$	0.532728**	0.209835	2.538797	0.0112
$\Delta \log(\text{為替レート})$	0.037855	0.223875	0.169091	0.8657
海外投資家の株式売買比率 * $\Delta \log(\text{為替レート})$	2.015532***	0.432093	4.664576	0.0000
定数項	-0.0000457	0.000231	-0.198231	0.8429

D-W: 2.377941 R²: 0.507017

米国の株価や為替レートの変動そのものの項の係数が有意水準 5% でゼロでないとはいえないのに対し、それぞれに海外投資家の株式売買比率を掛け合わせた項の係数は有意水準 5% でゼロではないといえる。このことから、海外投資家は日本の株式収益率と海外（ここでは米国）の株式収益率の間で「裁定」を行っており、日本の株価は、海外投資家の「裁定」を通じて海外の経済情勢の影響を受けている可能性が示唆された。

また、TOPIX と NYSE 総合指数の間の「裁定」状況を表す($a + b * \text{海外投資家の株式売買比率}$)、($c + d * \text{海外投資家の株式売買比率}$)の動きをみると、図 3-3 のように時間とともに「裁定」関係が強くなっており¹⁸、日本の株式市場において海外投資家が存在感を増すにつれて日本の株価が米国の株価や為替レートの影響を受けやすくなっていることがわかった。

5. おわりに

本稿では、金融市場における「裁定」を通じて金融政策が株式による企業の資金調達に影響を与えているかどうかについて検証を行った。具体的には、我が国の金融市場について、貸出や債券と株式の間で「裁定」が十分働いているかどうかを検証したあと、その背景を探るため、貸出、債券市場、株式市場において、それぞれどのようなプレイヤーが中心的な役割を担っているかをみた。

その結果、金融市場においては、2000 年前後から次第に、金融政策の影響が直接及ぶ貸出・債券と株式の間で「裁定」が十分働いているとはいえなくなっていることがわかった。その背景として、金融機関に対する規制や海外投資家の活躍などによって株式の保有や取引のあり方が変化しており、それらに伴っ

¹⁸ この傾向は、円ドルレートについて当日の始値を用いることによって推計期間を 1995 年 1 月 5 日から 2016 年 3 月 31 日までとした推計によっても確認された。

て株式と他の金融資産との「裁定」関係が変化している可能性のあることがわかった。

すなわち、1990年代以降、貸出や債券市場の主要なプレイヤーである国内の金融機関は、国内外の規制によって株式を保有しにくくなっているところに深刻な金融危機が加わり、保有比率が低下し続けている。また、家計は引き続きリスク回避的であり、リスク資産である株式の保有比率は上昇していない。こうした中で海外投資家が株式の保有比率を高めているが、収益率の低下している貸出や債券について、保有比率は低いままである。こうしたことから、我が国では貸出や債券と株式の間の「裁定」を積極的に行うプレイヤーが見当たらずに、かつ「裁定」が働きにくくなっている可能性のあることがわかった。

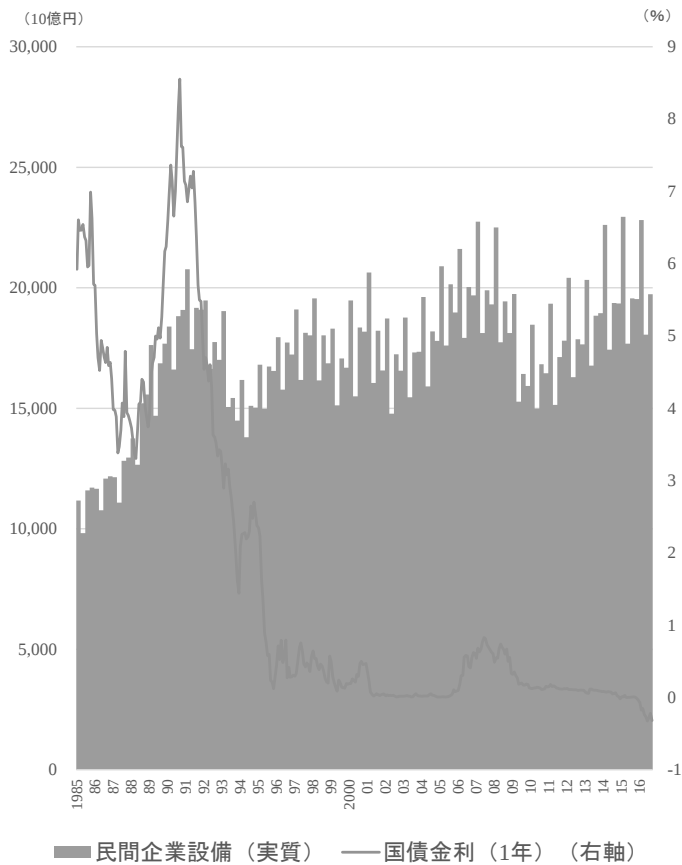
また、このように貸出や債券と株式の間の「裁定」が働きにくくなっている中で、日本銀行は国内の金融機関に対しては資金を供給することはできるが、株式市場の中心的なプレイヤーとなっている海外投資家とは直接的な取引が少ない。その結果、金融政策は資産の直接的な取引と「裁定」を通じては株式による資金調達コストの低下に影響を与えにくくなっている可能性が示唆された。ただし、他の経路を通じる効果については別途検討する必要がある。

一方、日本の株価と米国の株価、為替レートとの関係を検証することにより、海外投資家は日本の株式収益率と海外（ここでは米国）の株式収益率の間で「裁定」を行っており、日本の株式市場において海外投資家が存在感を増すにつれて日本の株価が米国の株価や為替レートの影響を受けやすくなっていることがわかった。また、日本の株価は、海外投資家の「裁定」を通じて海外の経済情勢の影響を受けている可能性がある。

(参考文献)

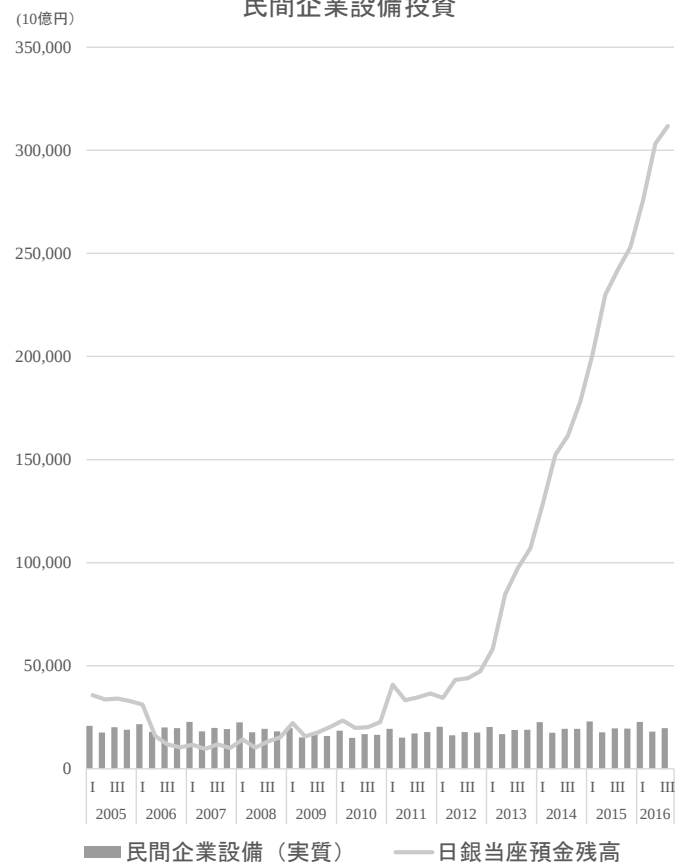
- Fazzari, Steven M., R. Glenn Hubbard and Bruce C. Petersen (1988) : "Financing Constraints and Corporate Investment", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1:1988, pp.141-206
- 青野幸平(2010) : 「株式市場・債券市場への金融政策の影響」、『金融経済研究』第 31 号、日本金融学会編、2010 年 10 月
- 祝迫得夫(2012) : 「第 3 章 日本の家計のポートフォリオ選択」、『家計・企業の金融行動と日本経済』、日本経済新聞出版社、2012 年 4 月 23 日
- 経済企画庁(1993) : 「第 3 章第 2 節 資金の流れの変化」、「平成 5 年度 経済白書」、経済企画庁、1993 年 7 月 27 日
- 小宮隆太郎、岩田規久男(1973) : 「第 1 章 企業金融の基礎理論 (その 1)」、『企業金融の理論』、日本経済新聞社、1973 年 4 月 27 日
- 高田創(2014) : 「金融市場で商社はなぜ『勝者』になったか」、リサーチ TODAY、みずほ総合研究所、2014 年 11 月 17 日
- 内閣府(2013) : 「第 3 章第 2 節 投資資金の供給基盤」、「平成 25 年度 年次経済財政報告」、内閣府、2013 年 7 月
- 内閣府(2015) : 「第 1 章第 1 節 経済再生の前進と最近の景気動向」、「平成 27 年度 年次経済財政報告」、内閣府、2015 年 8 月
- 日本銀行(2012) : 「デフレ脱却の道筋」、日本銀行総裁白川方明、名古屋での経済界代表者との懇談における挨拶、2012 年 11 月 26 日
- 日本銀行(2016) : 「デフレとの闘い：金融政策の発展と日本の経験」、日本銀行総裁黒田東彦、米国・コロンビア大学における講演の邦訳、2016 年 4 月 13 日
- 細野薫、滝澤美帆、内本憲児、蜂須賀圭史 (2013) : 「資本市場を通じた資金調達と企業行動」、フィナンシャル・レビュー、平成 25 年第 1 号、財務省財務総合政策研究所、2013 年 1 月
- 堀内昭義、花崎正晴、松下佳菜子(2014) : 「序章 日本の金融経済と企業金融の動向」、堀内昭義、花崎正晴、中村純一編『日本経済 変革期の金融と企業行動』、東京大学出版会、2014 年 9 月 25 日
- 松林洋一(1994) : 「設備投資と資本市場：最近の設備投資理論の展望と考察」、『国民経済雑誌』第 169 巻第 1 号、神戸大学、1994 年 1 月

図 1-1-1 金利と民間企業設備投資



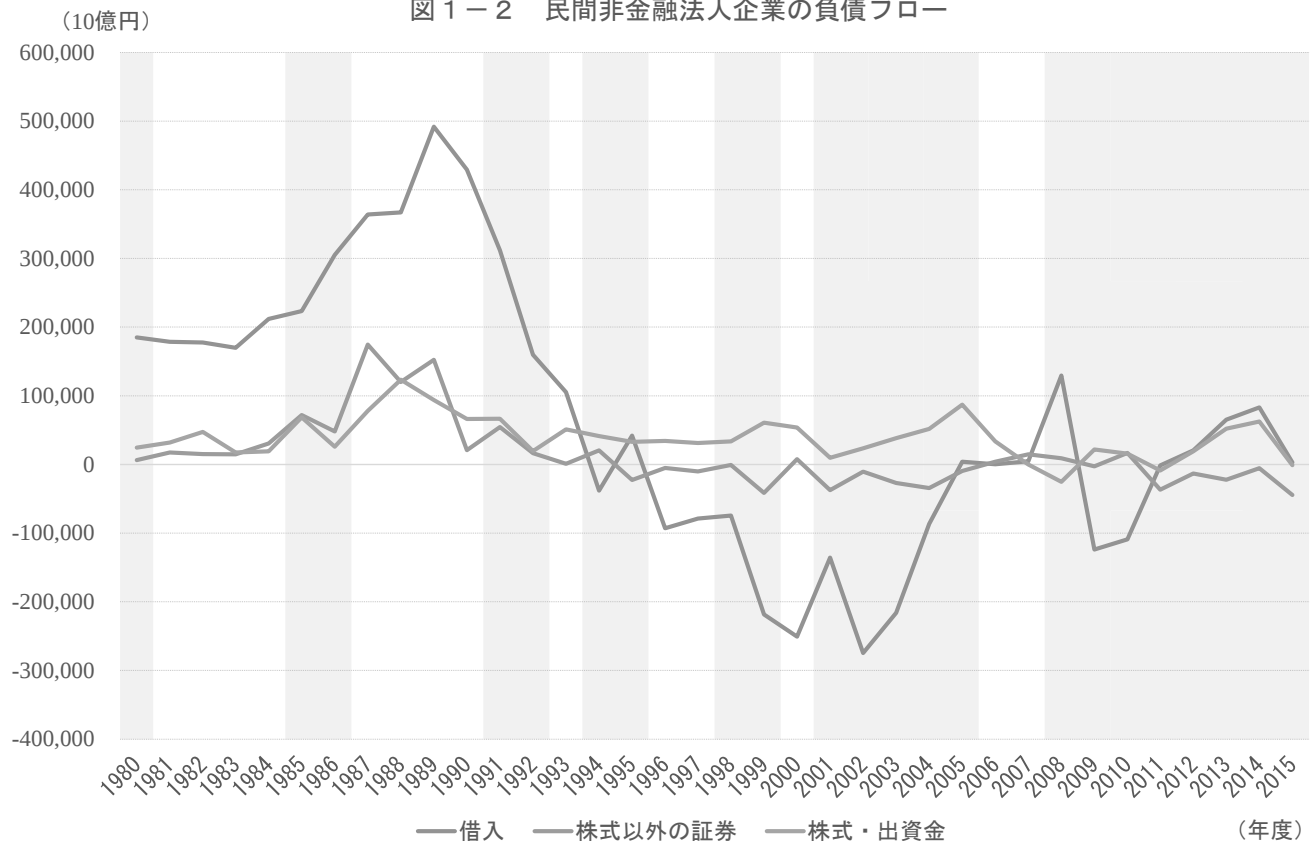
(出所) 国民経済計算（内閣府）、国債金利情報（財務省）

図 1-1-2 日銀当座預金残高と民間企業設備投資



(出所) 国民経済計算（内閣府）、業態別の日銀当座預金残高（日本銀行）

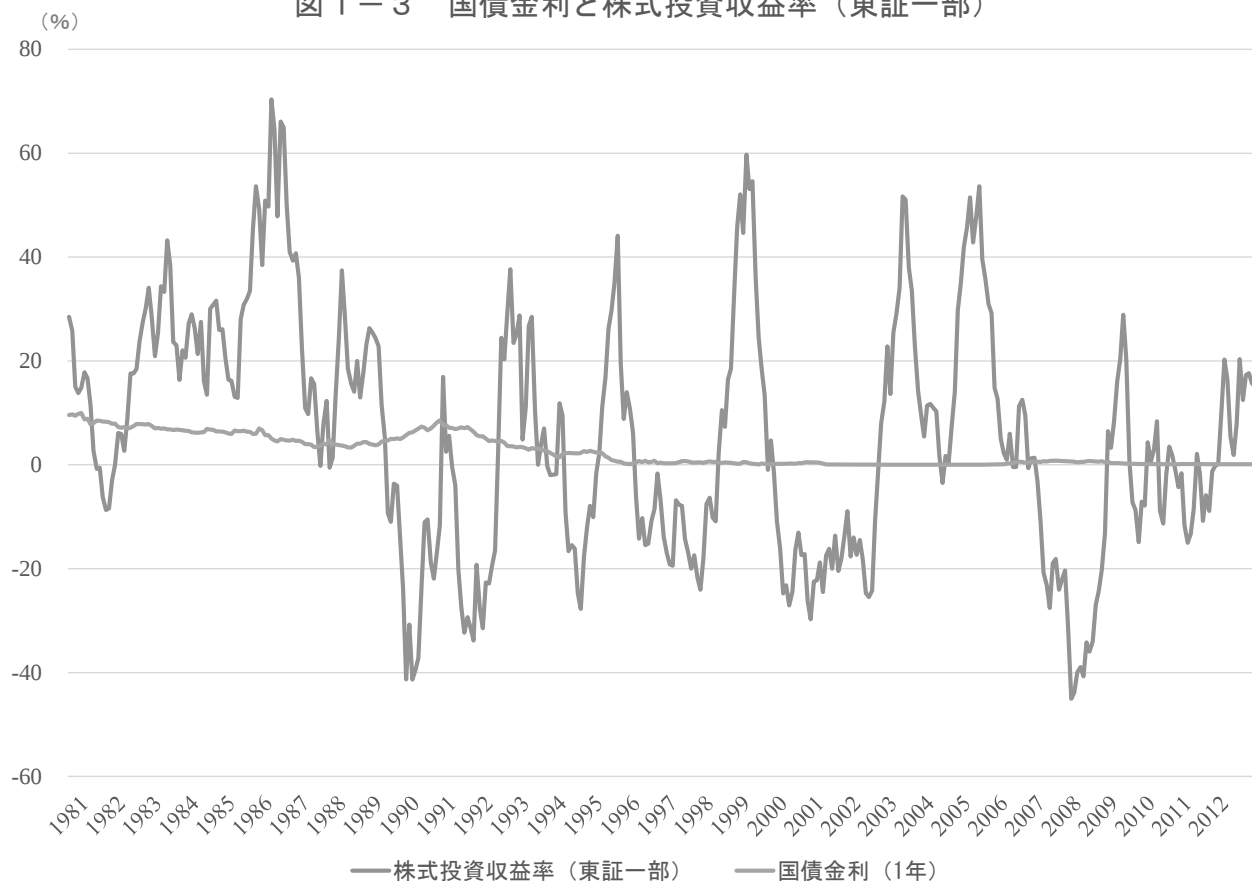
図 1-2 民間非金融法人企業の負債フロー



(出所) 資金循環統計（日本銀行）

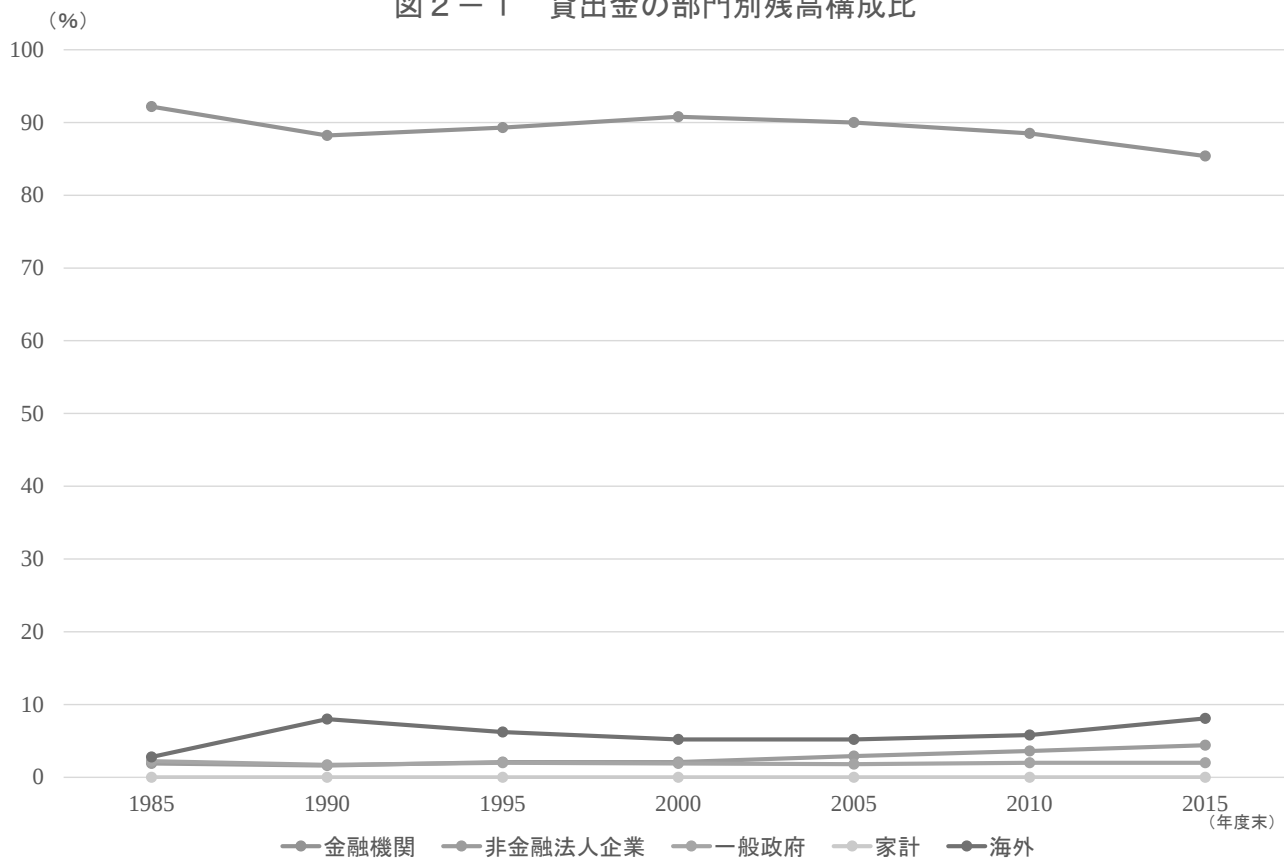
(注) 網掛けは金融緩和（年度末のコールレートが前年より1割以上低下した年及び量的金融緩和（2001～2005年度）、量的・質的金融緩和（2013年度～））の時期を表す。

図 1 - 3 国債金利と株式投資収益率（東証一部）



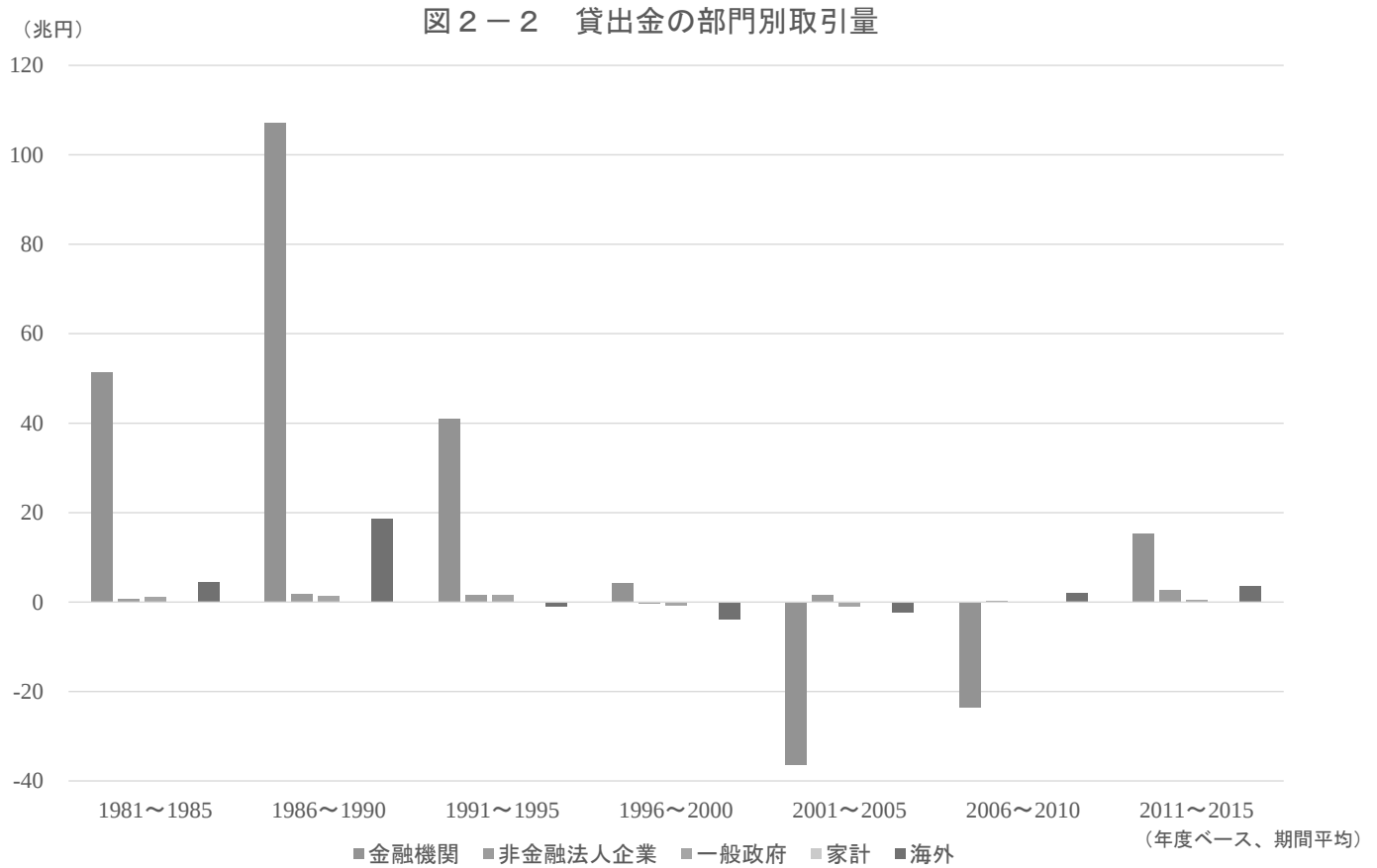
（出所）株式投資収益率2012年（日本証券経済研究所）、国債金利情報（財務省）

図 2 - 1 貸出金の部門別残高構成比



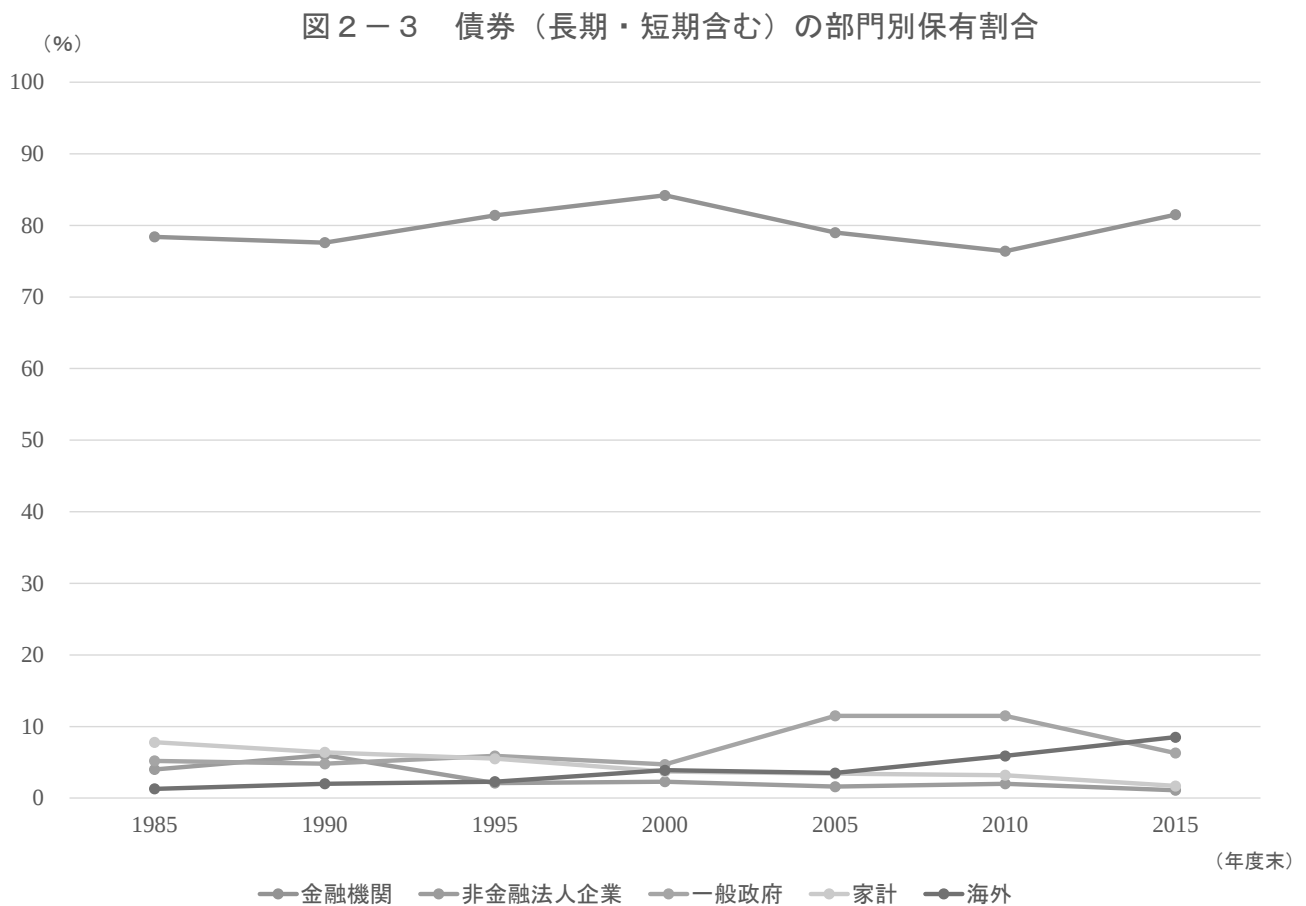
（出所）資金循環統計（日本銀行）

（注）貸出金は、民間金融機関貸出、公的金融機関貸出、非金融部門貸出



(出所) 資金循環統計 (日本銀行) から作成

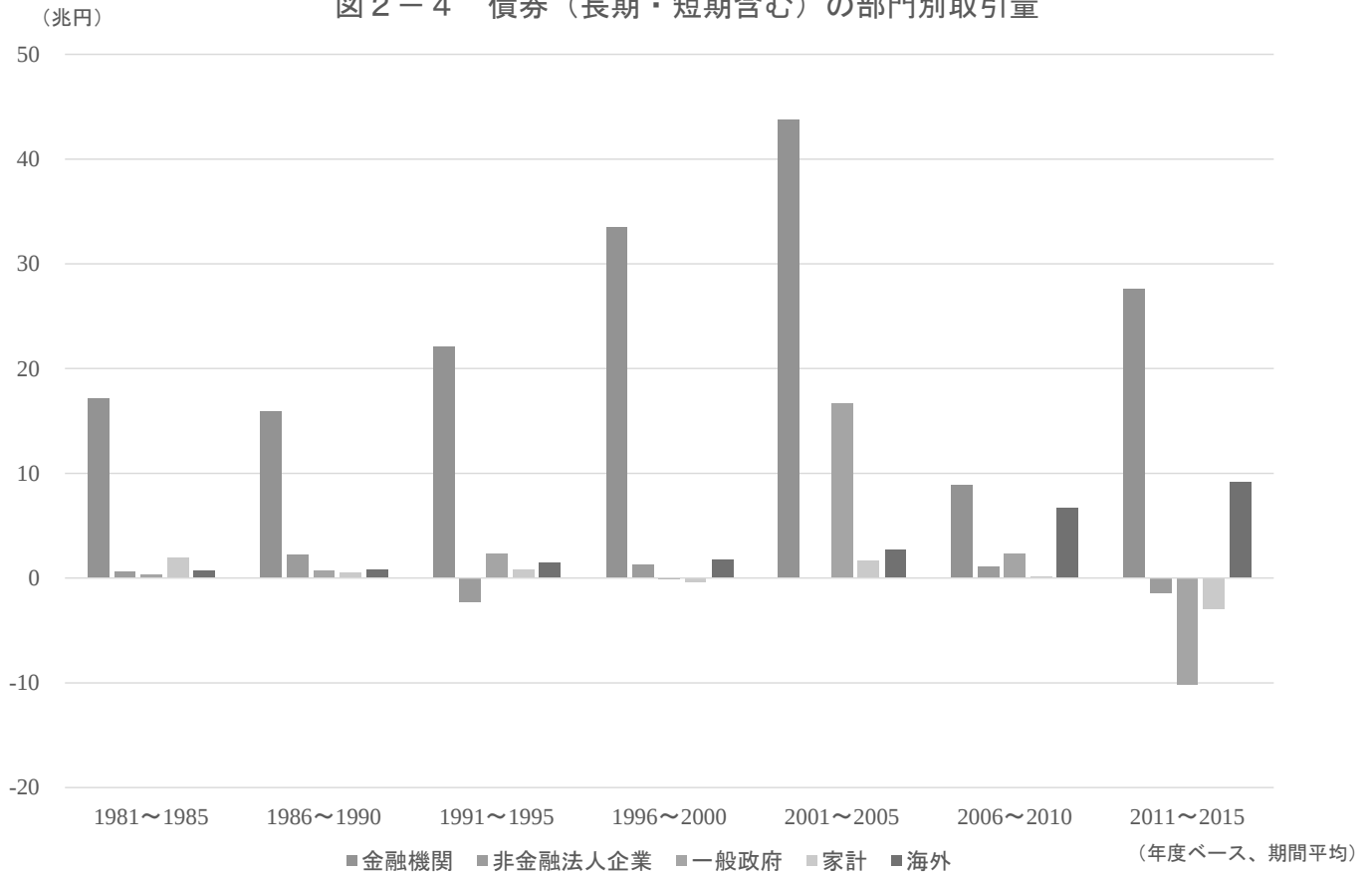
(注) 貸出金は、民間金融機関貸出、公的金融機関貸出、非金融部門貸出



(出所) 資金循環統計 (日本銀行)

(注) 金融機関は日本銀行を含む。債券は、国庫短期証券、国債・財融債、地方債、政府関係機関債、金融債、事業債、CPの合計。

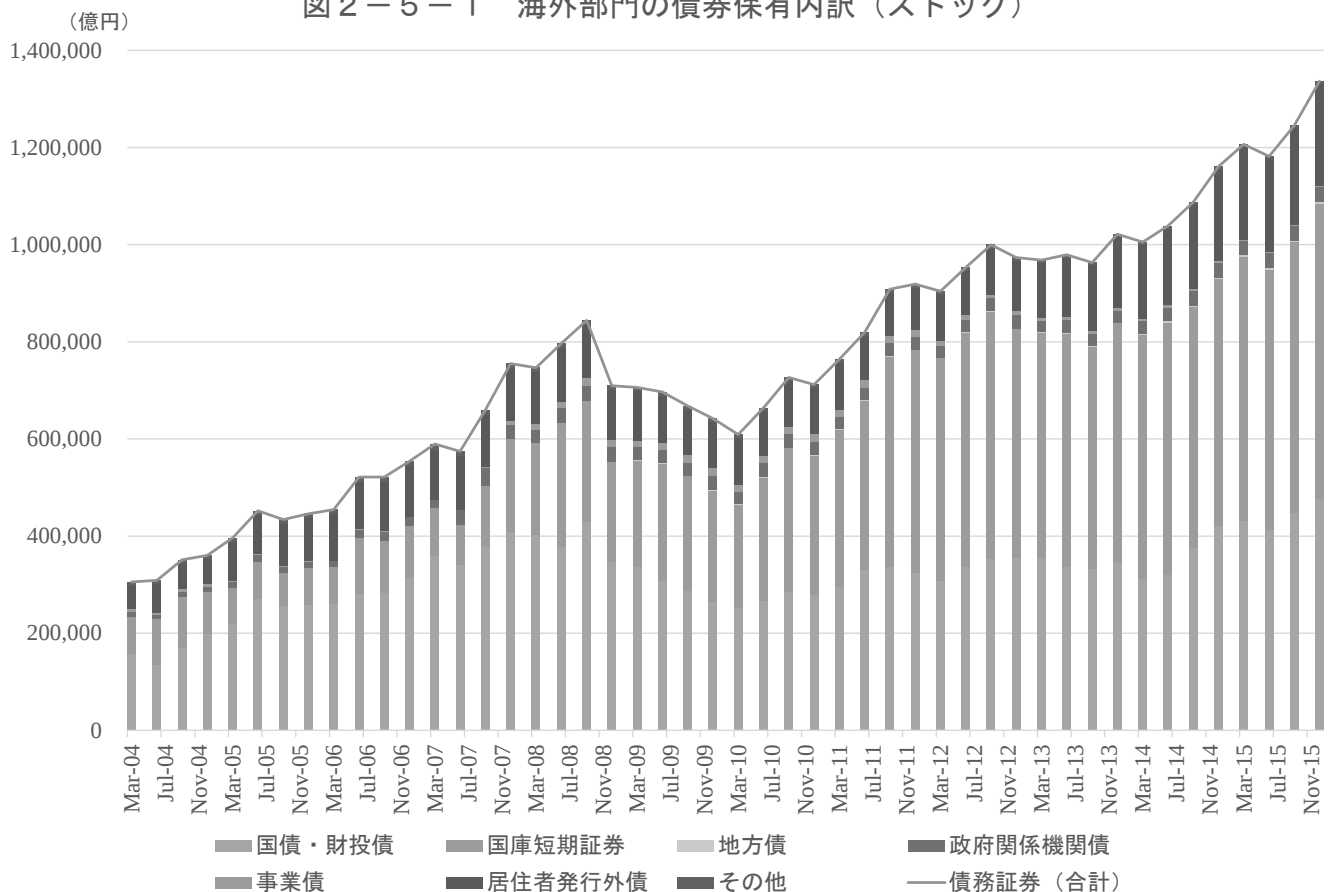
図 2-4 債券（長期・短期含む）の部門別取引量



(出所) 資金循環統計（日本銀行）から作成

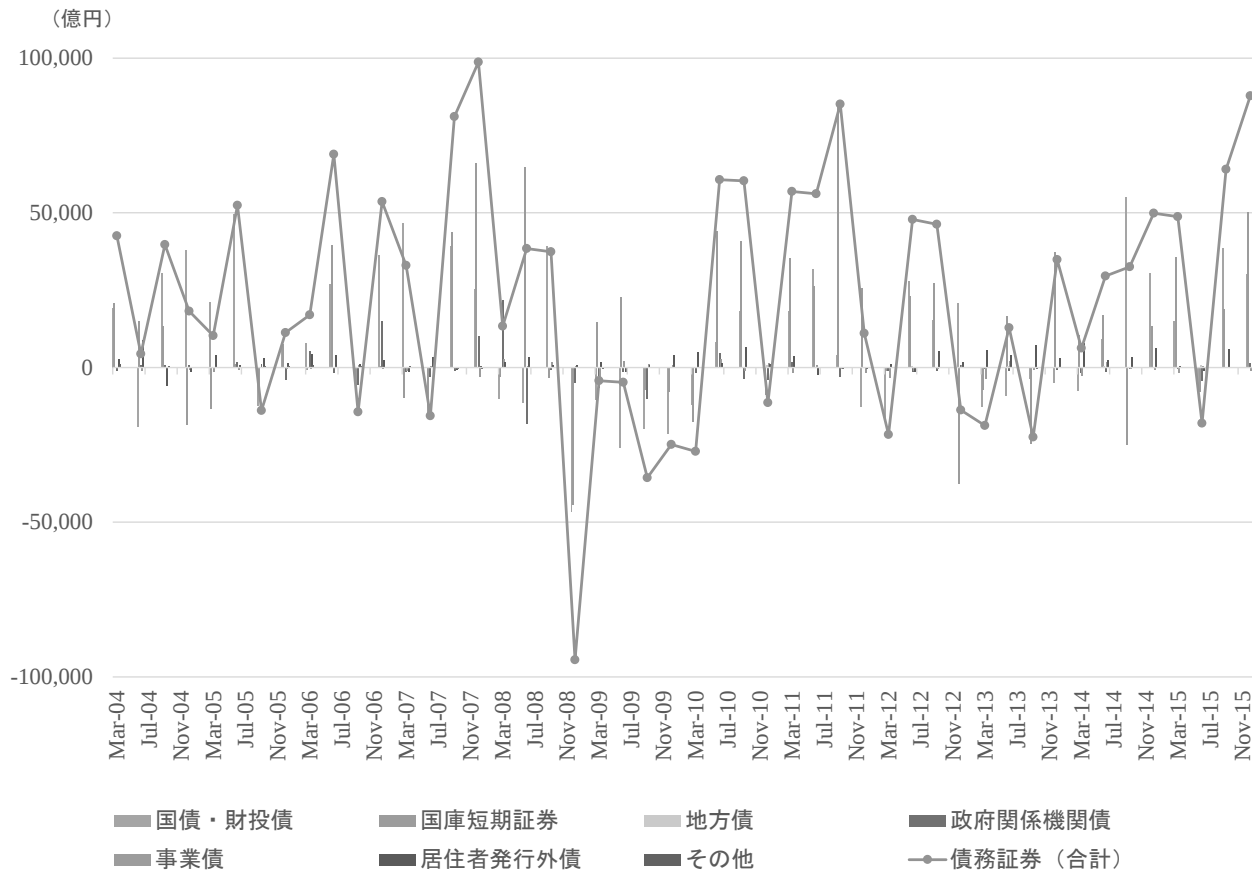
(注) 金融機関は日本銀行を含む。債券は、国庫短期証券、国債・財融債、地方債、政府関係機関債、金融債、事業債、CPの合計。

図 2-5-1 海外部門の債券保有内訳（ストック）



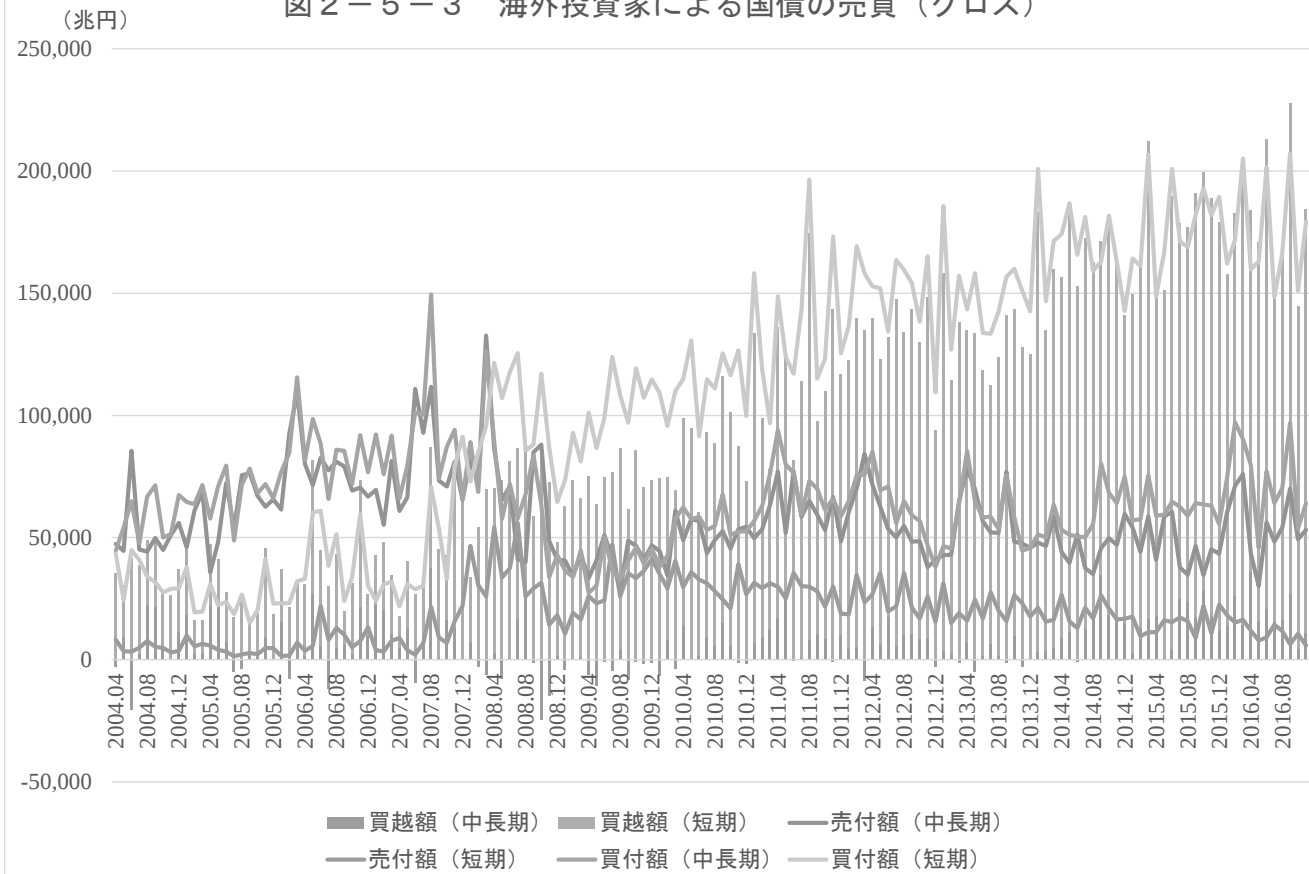
(出所) 資金循環統計（日本銀行）

図 2-5-2 海外部門の債券取引内訳（フロー）



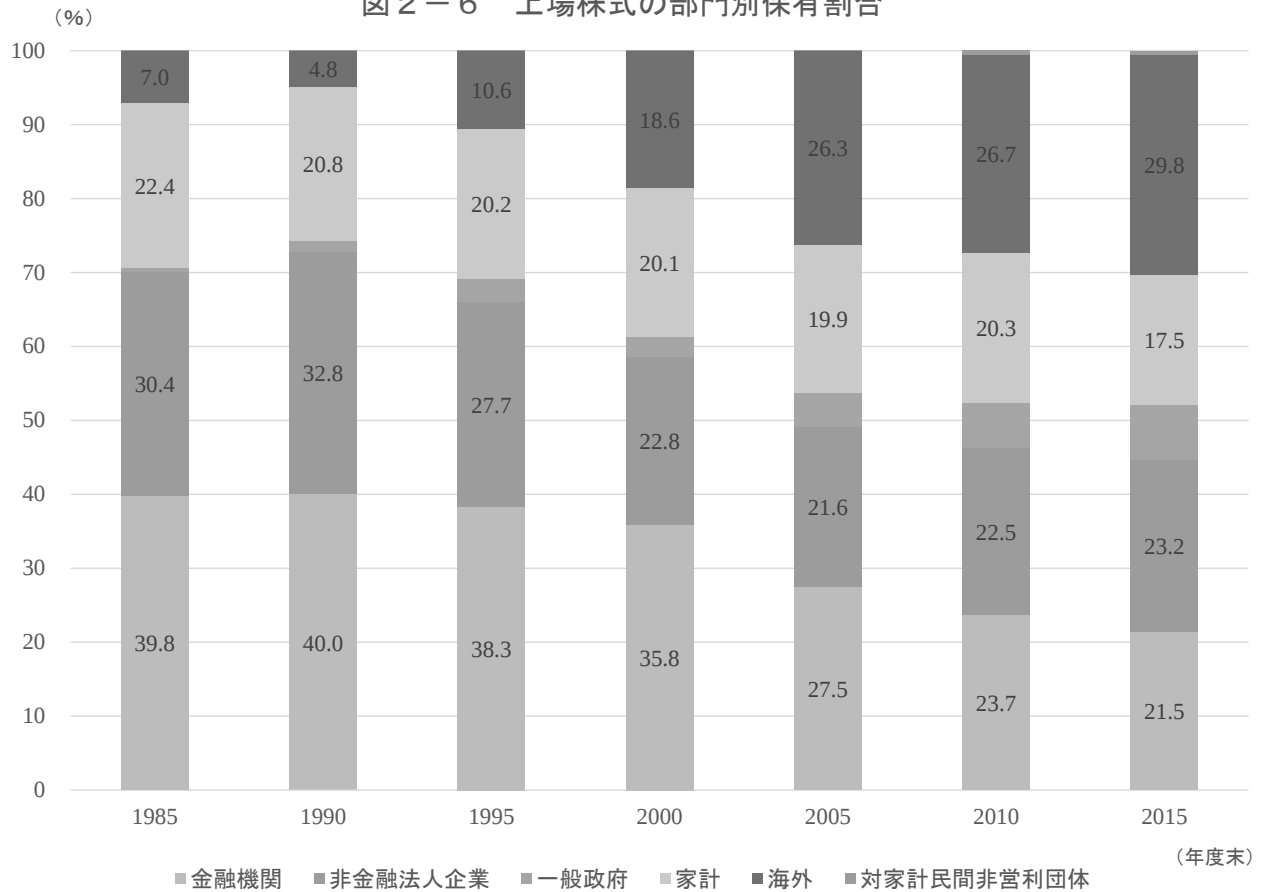
(出所) 資金循環統計（日本銀行）

図 2-5-3 海外投資家による国債の売買（グロス）



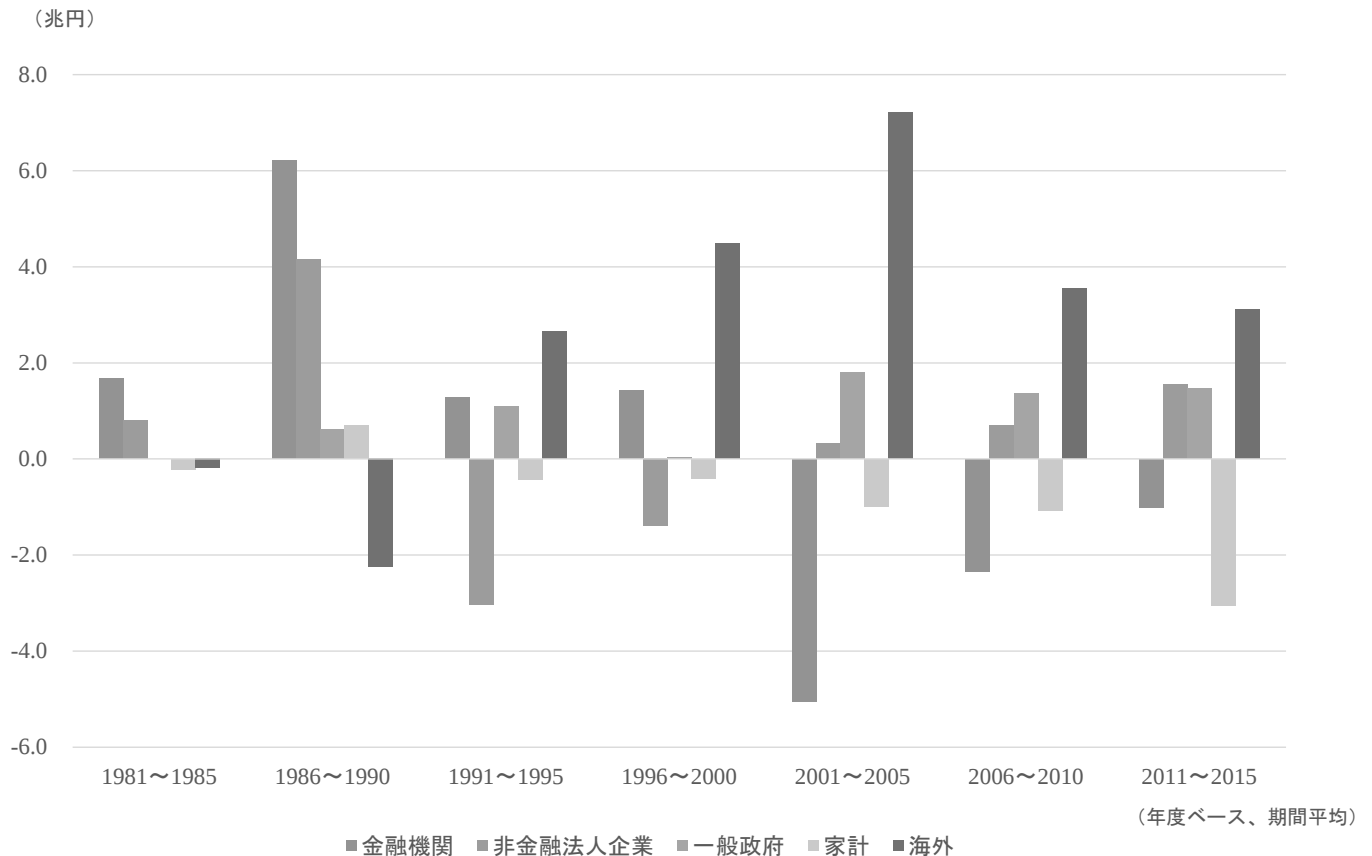
(出所) 国債投資家別売買高（日本証券業協会）

図 2-6 上場株式の部門別保有割合



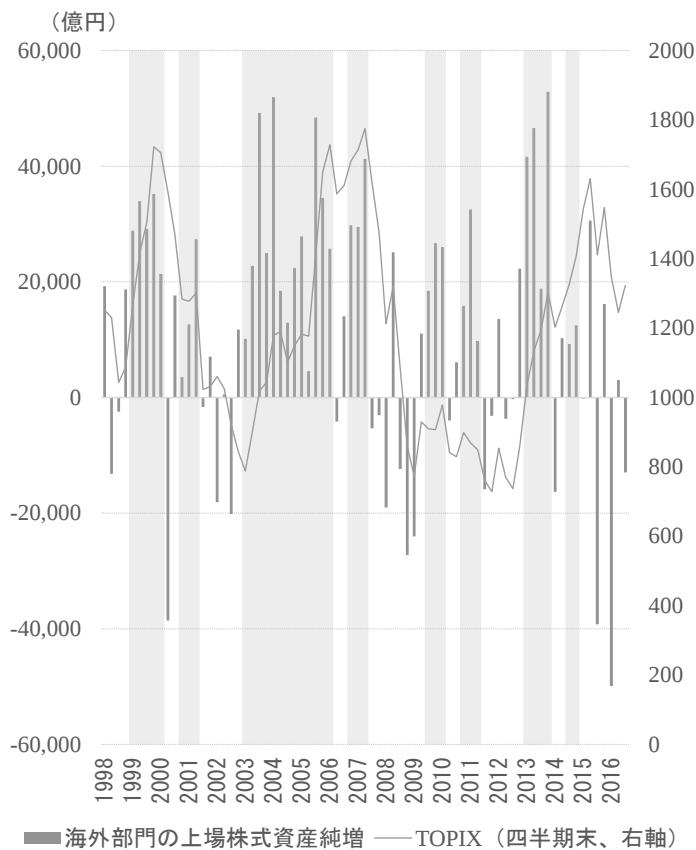
(出所) 資金循環統計 (日本銀行) から作成

図 2-7 株式の部門別取引量



(出所) 資金循環統計 (日本銀行)

図 2-8-1 海外部門の株式取引と株価



（出所）資金循環統計（日本銀行）、Bloomberg
（注）網掛けは、2四半期以上連続で買い越した期間。

図 2-8-2 国内部門の株式取引と株価

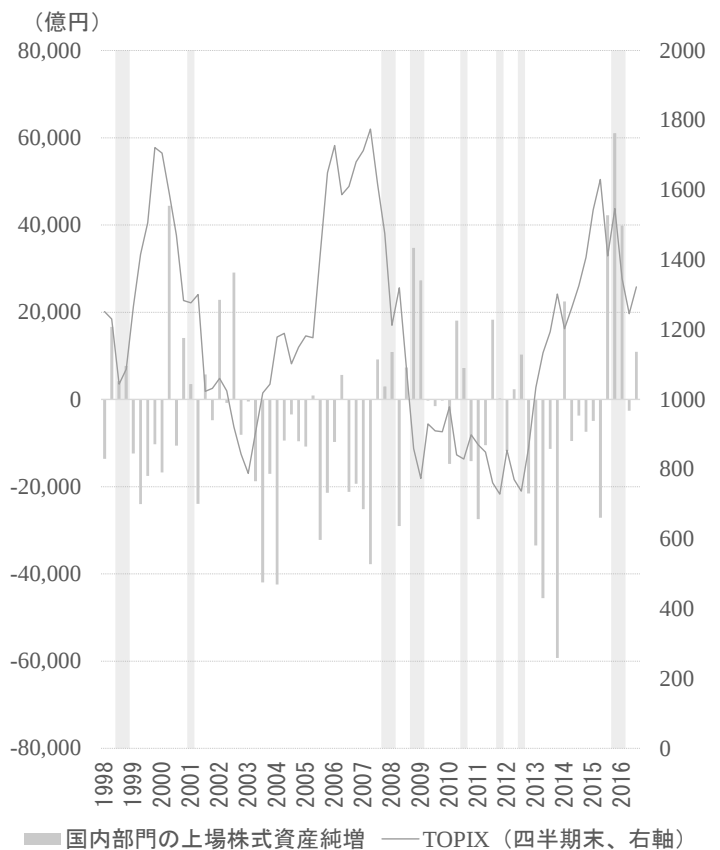
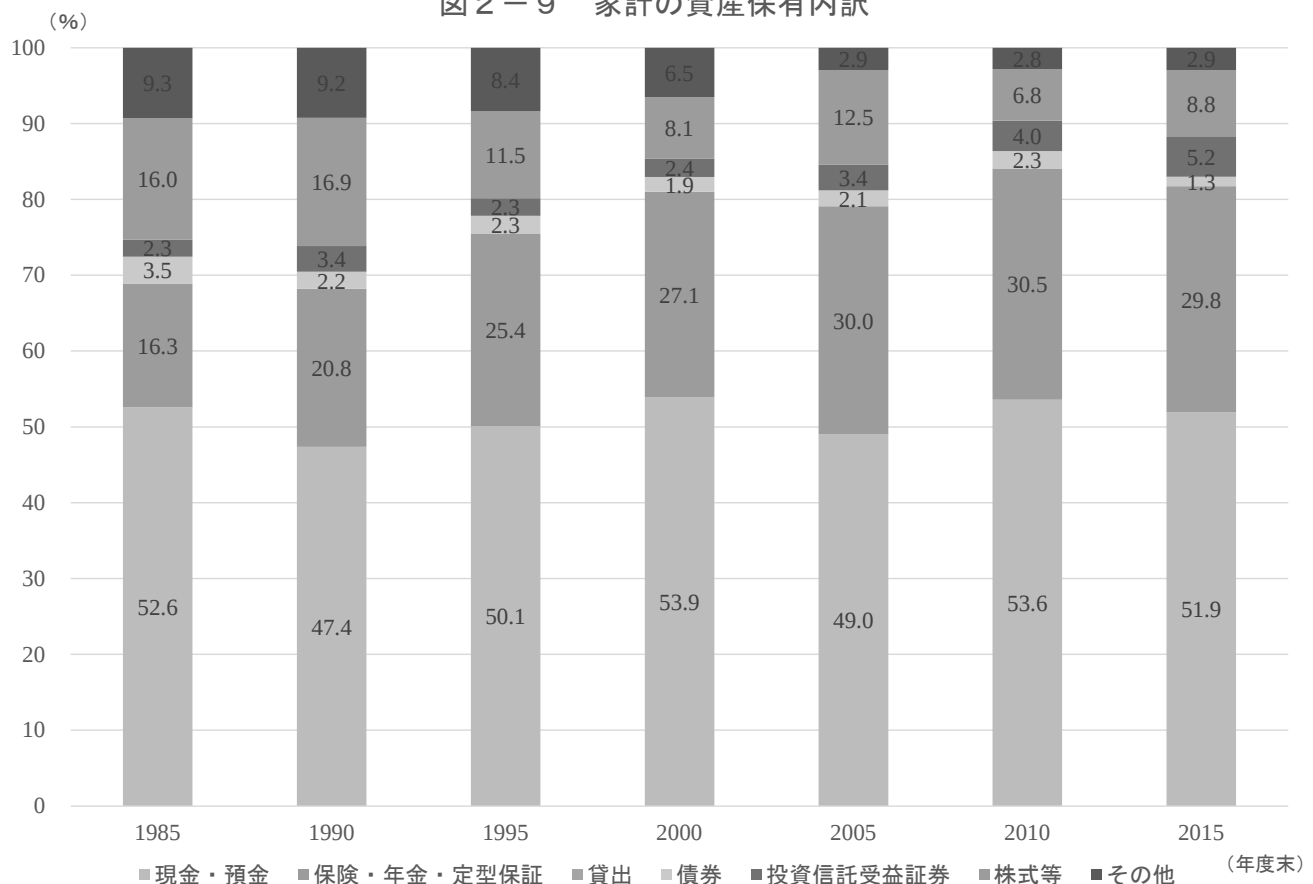


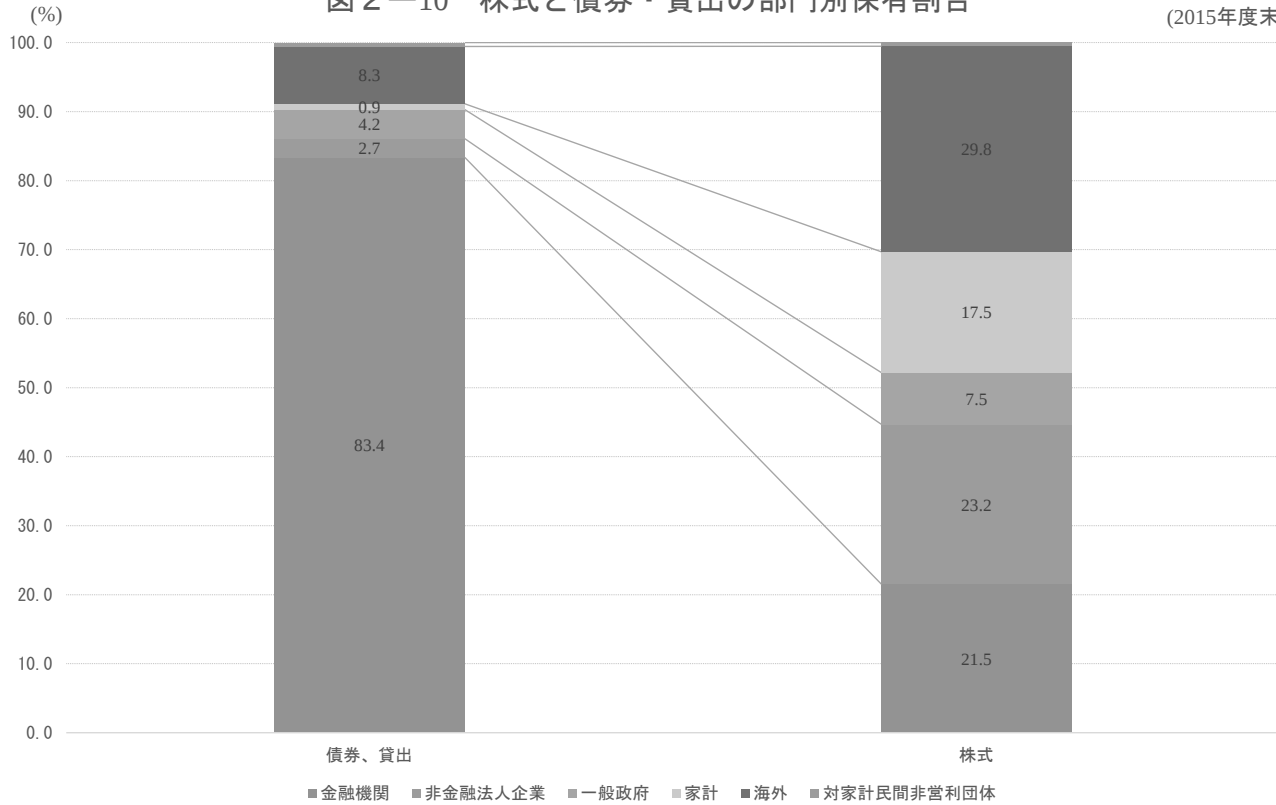
図 2-9 家計の資産保有内訳



（出所）資金循環統計（日本銀行）。
（注）債券は、国債・財融債、地方債、政府関係機関債、金融債、事業債の合計。

図 2-10 株式と債券・貸出の部門別保有割合

(2015年度末)

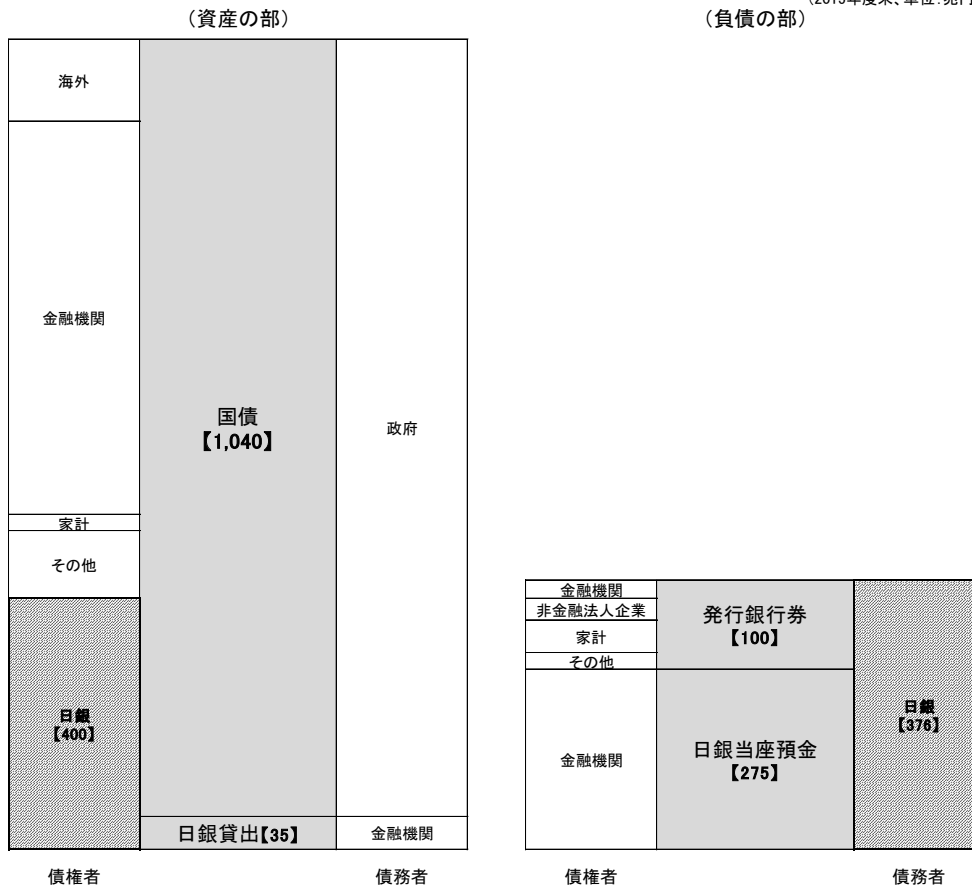


(出所) 資金循環統計 (日本銀行) から作成

(注) 債券は、国庫短期証券、国債・財融債、地方債、政府関係機関債、金融債、事業債、CPの合計。貸出は、民間金融機関貸出、公的金融機関貸出、非金融部門貸出の合計。

図 2-11 日本銀行の資産、負債及びそれらの保有状況

(2015年度末、単位:兆円)



(出所) 資金循環統計 (日本銀行) から作成

(注) 金融機関には日本銀行を含まない。国債には国庫短期証券及び財融債を含む。

図 3－1 米国株価と日本株価

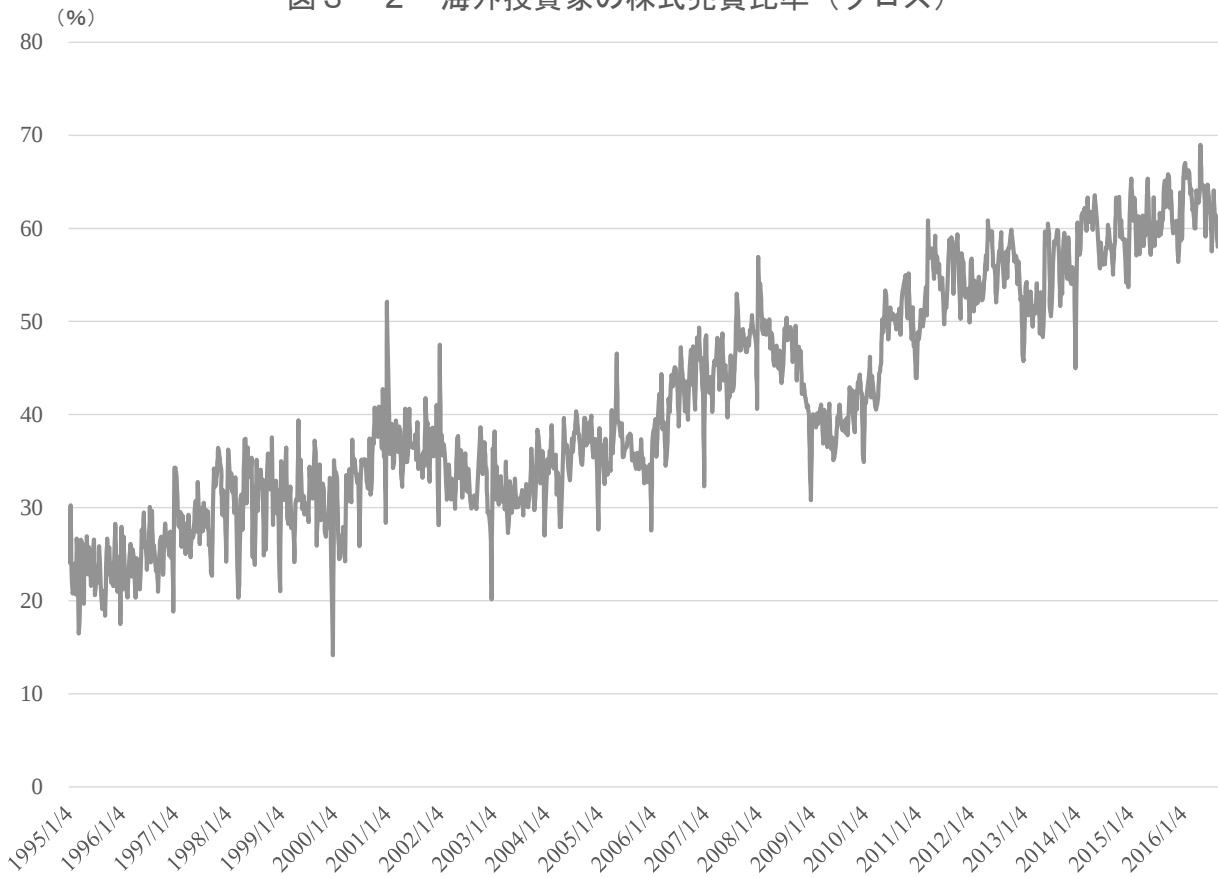
(2001/1/4=100)



(出所) Bloomberg

(注) ダウ平均及びNYSE総合指数は同日の為替終値をかけて円換算している。

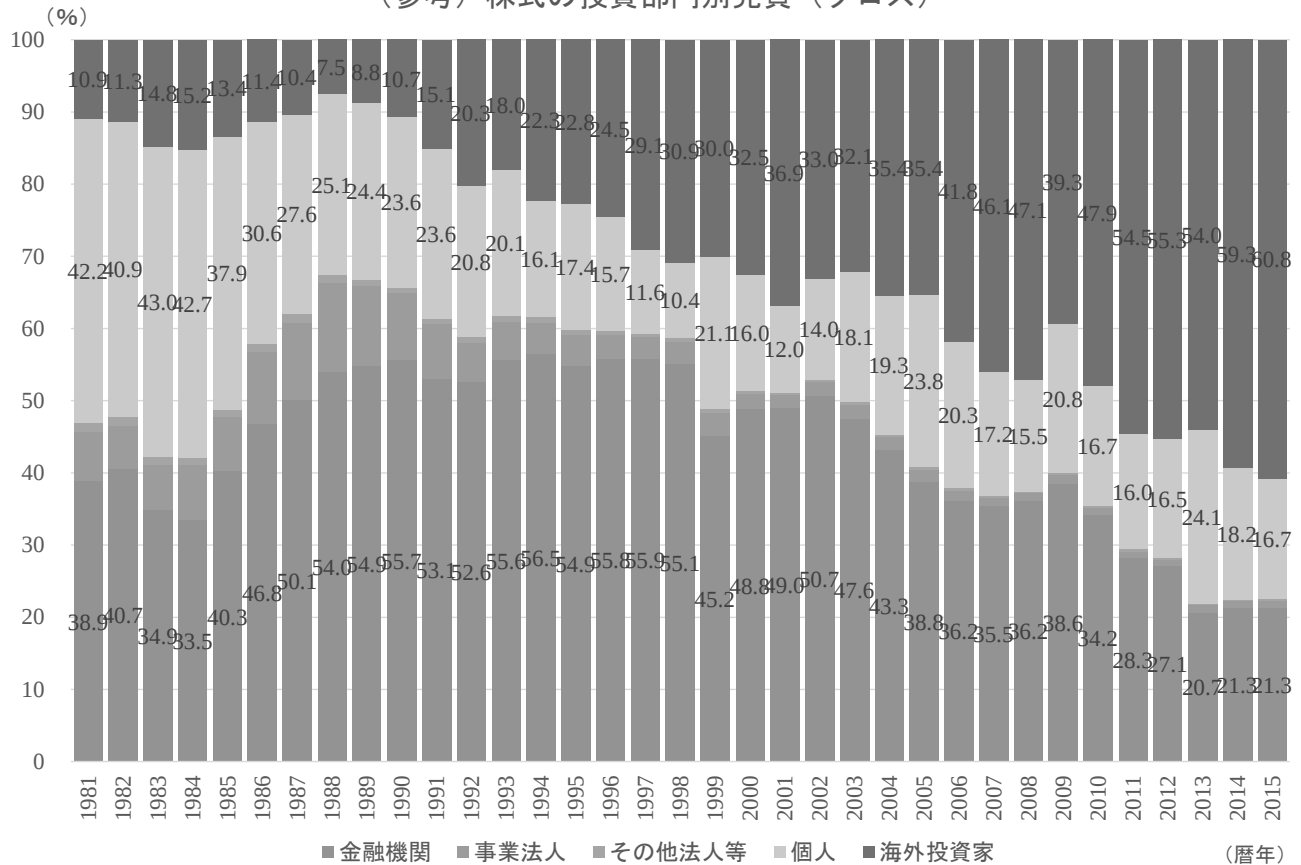
図 3－2 海外投資家の株式売買比率（グロス）



(出所) 東京証券取引所

(注) 東証一部で一週間に海外からの委託により売買された代金を全体の売買代金で割った値を日次換算している。

(参考) 株式の投資部門別売買 (グロス)



(出所) 投資部門別売買状況 (東京証券取引所)

(注) 金融機関は、自己、証券会社、投資信託、金融機関計の合計。

図3-3 NYSE総合指数・為替レートの係数

