



# FSA Institute Discussion Paper Series

国際金融規制が日本の銀行行動に  
及ぼす影響に関する実証分析

— 中小企業金融への波及を中心にして —

岩木宏道 大鐘雄太

DP 2019-7

2019年12月

金融庁金融研究センター  
Financial Research Center (FSA Institute)  
Financial Services Agency  
Government of Japan

金融庁金融研究センターが刊行している論文等はホームページからダウンロードできます。

<http://www.fsa.go.jp/frtc/index.html>

本ディスカッションペーパーの内容や意見は、全て執筆者の個人的見解であり、金融庁あるいは金融研究センターの公式見解を示すものではありません。

# 国際金融規制が日本の銀行行動に及ぼす影響に関する 実証分析

## — 中小企業金融への波及を中心にして\* —

岩木 宏道\*\* 大鐘 雄太\*\*\*

### 概 要

本稿は、世界金融危機後に段階的に導入された国際金融規制が日本の銀行の貸出行動に及ぼした影響について、銀行貸出のなかでもその約7割を占める中小企業向け貸出への影響に焦点を当てて定量的な分析を行うものである。国際金融規制は従来型の銀行自己資本の考え方に基づくリスクベース自己資本比率規制に加え、流動性カバレッジ比率規制、安定調達比率規制といった多面的な規制から構成されているため、銀行のなかでも当該規制から相対的に制約を受けていたと考えられる銀行（処置群）とそうでない銀行（対照群）について、各規制の導入が公表された年度（以降、「アナウンス年度」とする）以後とそれ以前の差異を比較することにより、個々の規制から受けたネットの影響を抽出する検証手法（Difference-in-differences 推計）を採用した。検証の結果、リスクベース自己資本比率規制からの影響について、国内基準行の中でも同規制から相対的に制約的であった銀行においては、事後的に中小企業向け貸出の増加が抑制的になった可能性が示唆される一方、国際基準行については、そのような影響はみられなかった。他の諸規制に関する同様の検証では、国内基準行、国際基準行の別を問わず、中小企業向け貸出（以降、「SME 貸出」とする）へ有意に影響を及ぼしたという説得的証拠は得られなかった。

キーワード：国際金融規制、銀行貸出、中小企業金融

\* 本稿執筆に際し、金融庁における吉野直行先生（金融研究センター顧問）、大庫直樹参与（金融研究センター顧問）、田原泰雅氏、三浦知宏氏、原野浩氏との議論を通じ多くの示唆を賜った。とりわけ、同庁総合政策局総務課国際室の高井千津子氏、横山卓司氏の両氏並びに一橋大学の植杉威一郎教授からは当初の構想段階より細部にわたり貴重なコメントを賜った。また、全国地方銀行協会及び大東文化大学における研究会参加者からも貴重なコメントを賜った。お世話になった皆様に心より感謝申し上げます。むろん、残る誤りは筆者らの責に帰す。なお、本稿は、筆者両名の個人的な見解であり、金融庁及び金融研究センターの公式見解ではない。

\*\* 大東文化大学経済学部専任講師（金融庁金融研究センター特別研究員）

\*\*\* 南山大学経済学部講師（金融庁金融研究センター特別研究員）

## 1. はじめに

2007年から2008年にかけての世界金融危機においては欧米諸国を中心として金融システムが全体として機能不全に陥った。具体的には欧米の著名な金融機関において証券化商品に絡む多額の損失を計上し、米国では保険会社AIGの経営困難化、ベア・スターンズ証券、リーマン・ブラザーズ証券の経営破綻といったように、金融システム上のより深刻な危機に直面するに至った。

金融機関の中核たる銀行部門に対しては世界的な金融規制の枠組みとしてすでにバーゼルⅡが存在していたにもかかわらず、上記のように金融システムを揺るがすような状況を未然に防ぐことができなかったことを契機として、新たな国際的な金融規制改革の枠組みがバーゼルⅢを中心に関係各国の合意の下で導入された。新たな金融規制改革の特徴的な点として、1) 従来から規制の中心となっていた金融機関の自己資本の質と量の引き上げ、2) 流動性に関する規制、3) 資金調達に安定性に係る規制、4) 金融システム上重要な金融機関の指定、などが挙げられる。日本においては2011年度にリスクベース自己資本比率規制に基づく国際基準行向け新基準のアナウンス、2012年度には同規制を基礎とした国内基準行向け新基準のアナウンスがなされるなど、その後順次、新たな国際金融規制の枠組みの国内向け導入が図られるようになってきている。したがって、これまでの国際金融規制と比べて、多面的な規制といえる。このような規制に対し銀行は資産ポートフォリオの見直しや資本の充実といった点において対応を求められることとなった。

本稿は、上述の国際金融規制改革に対応したとえ各種基準を満たしている銀行であっても、当該基準からの余裕が相対的に低い銀行は余裕のある銀行との対比において貸出行動含む銀行行動に違いが生じてくるのではないかという問題意識の下、検証を進めるものである。先行研究においては、当該新規制が銀行貸出に及ぼす影響の計測は政策評価という観点からも重要であるにもかかわらず、このような問いに対しまだ十分な答えが提示されているわけではない<sup>1)</sup>。特に、中小企業は、大企業と比して資金調達手段が限られ、銀行貸出への依存が強い(Berger and Udell, 1998)ことを考慮すると、当該規制への対応を受けて銀行の貸出姿勢の変化が直接的に中小企業行動に影響を及ぼす可能性は相対的に高いと考えられる点に加え、日本において中小企業向け貸出は銀行貸出全体のなかで2000年代に入り一貫して7割程度を占め、中小企業向け貸出は中小企業、銀行双方にとって重要であるにもかかわらず、関連する研究はほとんど存在しない(図1参照)。そこで、本稿では、今般の国際金融規制改革が銀行の貸出行動、特に中小企業向け貸出に及ぼす影響について実証的に分析を行うことと致したい。

---

<sup>1)</sup> 本稿の問いに近い研究として Ben Naceur et al. (2018)が存在する(詳細は第3節参照のこと)。彼らも本稿と同じように銀行レベルデータを用いた実証分析を行っているが、彼らの着目する貸出については商業用ローンまたは個人向けローンであり、本稿の分析対象の中心は中小企業(SME)貸出という点で異なる。さらに、彼らは規制に対応する変数を直接、説明変数として用いているが、本稿では政策効果の識別をより抽出し易い自然実験的アプローチを採用している点が異なる。

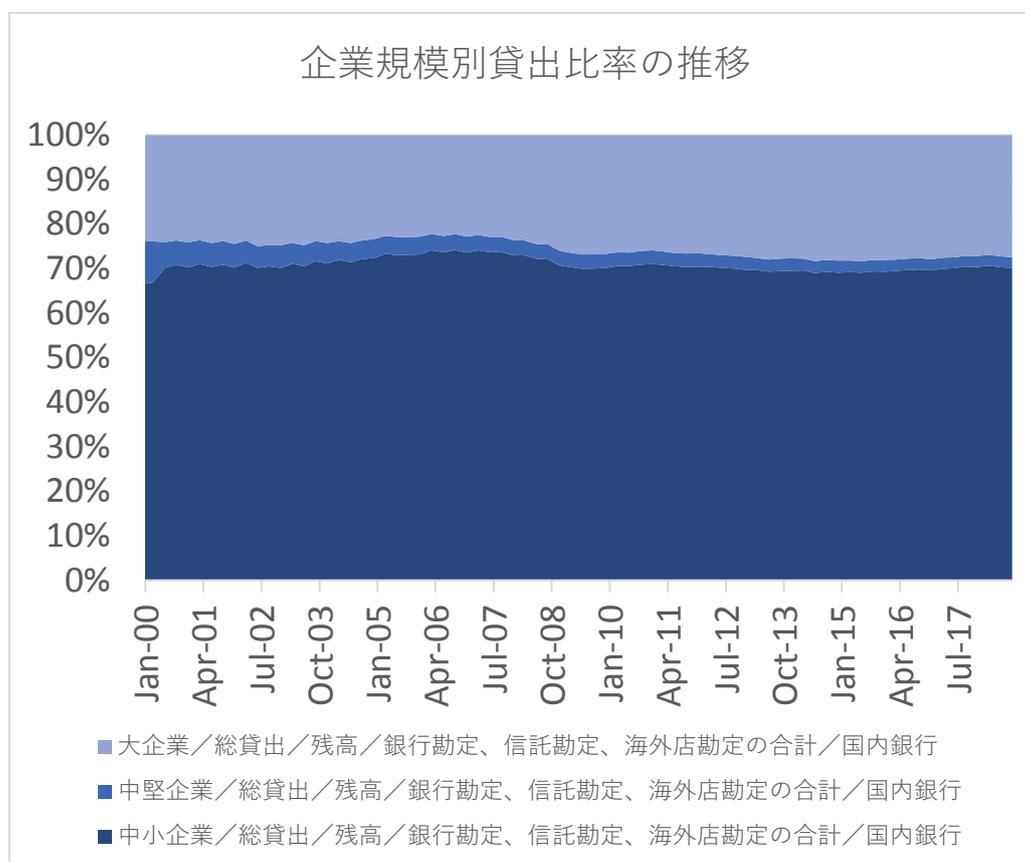


図1 国内銀行部門における貸出先構成

(注) 日本銀行統計データに基づき作成。

従来の国際金融規制は自己資本に着目したものであったが、今般の国際金融規制は自己資本の質の強化が求められることに加え、流動性規制その他の枠組みも導入されたことから、銀行においては資産構成の再構築等を通じ仮に新しい銀行規制がより制約的ならば中小企業向け貸出を中心に銀行貸出行動に無視できない影響を及ぼす可能性がある。たとえば、特に規制制約的な銀行においては、中小企業向け貸出を忌避し、よりリスクウェイトが低く流動性の高い国債などの安全資産をより選好するかもしれない。また、今般の国際金融規制は多面的かつ段階的な導入という特徴を有している。そこで、本稿における検証では、より具体的に、1) どの規制が中小企業向け貸出に影響を及ぼしたか、2) 影響があるとすればどのように影響したのか、という観点から分析を進めていく。

分析においては、自然実験的アプローチを用い、特定の国際金融規制の枠組みから相対的に影響を受けたと考えられる銀行を処置群(トリートメント・グループ)、そうでない残りの銀行を対照群(コントロール・グループ)として、当該規制がアナウンスされた年度を含むそれ以降と、アナウンス以前とのグループ毎の差に関するグループ間の差異に焦点を当てる。これに

より、ある政策から直接的影響を受けたと考えられるトリートメント・グループが実際にどのような影響を受けたのかという問いに対し、グループ間共通の要因と事前事後で共通の変化要因を除去したうえでのネットの影響を抽出して答えることができる (Difference-in-differences 推計)。

今般の国際金融規制の各国国内銀行への具体的適用方法については各国の判断に基づくものとなり、日本においては国際基準行と国内基準行別の対応となっている。そのため、本稿での分析においても、このような日本の事情を考慮した分析の枠組みを構築することとする。具体的には、本稿の分析の対象となる規制のうち、リスクベース自己資本比率規制、流動性カバレッジ比率規制については、国際基準行、国内基準行ごとに処置群となる銀行を識別した<sup>2)</sup>。リスクベース自己資本比率規制については国際基準行向けのアナウンスが 2011 年度に行われた一方、国内基準行向けのアナウンスは 2012 年度に行われている。したがって、この場合は両者サブサンプルに分けて分析を行うこととする。他方、流動性カバレッジレシオについては両者向けアナウンスが共に 2014 年度に行われているため、サブサンプルには分けずに検証を行う。

検証の結果、主に以下の 4 点が明らかになった。第 1 に、リスクベース自己資本比率規制については国際基準行における SME 貸出への影響が見られなかった一方、国内基準行において、当該比率に対応する変数が事前の段階で相対的に低い銀行では SME 貸出の増加が抑制的になった可能性が示唆された。後者の結果については、事後の期間を事前の期間と合わせた検証や、事後の期間を年度別に分解して影響を年度別にみた検証においても、支持された。第 2 に、流動性カバレッジレシオ規制については、日本国内の銀行の SME 貸出を抑制的にした証拠は得られなかった。第 3 に、銀行がシステム上重要な金融機関として指定されたとしても、SME 貸出を直接的に抑制的にするものとはならなかった。第 4 に、追加検証として、銀行の大企業向け貸出、貸出総額 (いずれも金融業種向け貸出は除く) への影響を同様の手法で分析を行ったところ、国内基準行において規制制約的とされる銀行において大企業向け貸出を中小企業向け貸出以上に減らしていた可能性が示唆される。しかし、国際基準行においては特に規制制約的とみなされる銀行において、大企業向け貸出を抑制的にした可能性があるものの、全体の銀行の貸出行動の観点からはほとんど影響を受けなかったことが示唆された。

本稿は国際金融政策評価という位置づけに加え、研究における貢献としては次の点が挙げられる。第 1 に、今般の国際金融規制が銀行部門を通じて中小企業向け貸出に及ぼす影響について日本国内では、はじめて実証的に検証している。第 2 に、最も関連する研究である Ben Naceur et al. (2018) ではフォーカスされていなかった SME 貸出への影響を実証している点である。

本稿の構成は次のとおりである。第 2 節では今般の国際金融規制の枠組みについて確認する。第 3 節では関連する先行研究について概観する。第 4 節では検証方法について、第 5 節ではデータ特性について、第 6 節では分析結果について述べる。また、第 7 節では SME 貸出に留ま

---

<sup>2)</sup> 安定調達比率規制やレバレッジ比率規制については、国際基準行、国内基準行共に 2018 年度にアナウンスされておりまだ十分なデータ蓄積がないため、本稿の検証の対象外となる。

らない銀行貸出全体への影響について追加検証し、その結果を述べる。最後に第8節では結論を導く。

## 2. 国際金融規制の動向と内容

本節では、国際金融規制が強化された動向を、各規制の内容とともに説明する<sup>3)</sup>。バーゼル規制は、国際的に活動する銀行の自己資本比率の測定方法や達成すべき最低水準を規定したバーゼルⅠ（1988年策定）<sup>4)</sup>、金融取引の多様化・複雑化やリスク管理手法の高度化に合わせ、リスク計測手法を精緻化したバーゼルⅡ（2004年改定）<sup>5)</sup>を経て、サブプライムローン問題に端を発するグローバル金融危機を契機にさらなる改定が進められたバーゼルⅢ（2010年改定）<sup>6)</sup>に至る一連の規制を指す<sup>7)</sup>。

国際的な銀行システムの健全性の強化と、国際業務に携わる銀行間の競争上の不平等の軽減を目的としたバーゼルⅠでは、信用リスクのみが資本賦課の対象とし、銀行の最低所要自己資本比率を8%に定めることにより、目的の達成が目指された。しかし、金融商品の多様化や金融技術の高度化の進展に伴い、多額の損失を計上する銀行が相次いだため、1998年にはバーゼルⅠの見直しを開始された。バーゼルⅠでは、銀行が抱えるリスクの正確な捕捉が困難であったため、バーゼルⅡでは銀行が抱えるリスク計測の精緻化に重点が置かれた。改定の結果、バーゼルⅡでは、バーゼルⅠにおいて資本賦課の対象となっていた信用リスクだけでなく、市場リスクも新たに資本賦課の対象とされることとなった。その結果、バーゼルⅠにおいて捕捉が困難であった銀行が抱える市場リスクに関しても、一定程度の捕捉が可能となった。

しかし、バーゼルⅡは、その適用下において発生したサブプライムローン問題に端を発する世界的な金融危機時には対応できず、改めてバーゼル規制の限界が露呈する結果となった。このグローバル金融危機時には、8%の最低水準を大きく上回る自己資本比率を維持していた金融機関が、相次いで機能不全に陥るといった事態が発生した。その主な原因として、1) リスクベースの自己資本比率を高い状態に保っていた一方でレバレッジの積み上げが過大であったこと、2) 大手金融機関の「大きすぎて潰せない (too-big-to-fail : TBTF)」問題、3) 運用資産の流動性不足により債務の返済が極めて困難になったこと、が挙げられる。

これらの問題に対応すべく、バーゼルⅢでは、リスクベース自己資本比率 (Risk-based capital ratio : RBC) の見直しが図られるとともに、レバレッジ比率 (Leverage ratio: LR)、流動性カバレッジ比率 (Liquidity coverage ratio: LCR)、安定調達比率 (Net stable funding ratio: NSFR) といった新たな指標の導入がなされた。さらには、グローバルなシステム上重要な銀行 (G-SIBs)

<sup>3)</sup> 本節における内容は金融庁及び日本銀行開示資料に加え、みずほ総合研究所 (2017) を参照している。

<sup>4)</sup> 日本では1993年3月末から本格適用。

<sup>5)</sup> 日本では2007年3月末に適用開始 (先進的なリスクの計測手法を採用する一部の銀行は2008年3月末から)。

<sup>6)</sup> 日本では2013年3月末から段階的に適用。

<sup>7)</sup> 厳密には、2009年に国際的に合意され、日本においても2011年12月末から適用されたバーゼル2.5も含まれる。

及び国内のシステム上重要な銀行（D-SIBs）の指定も実施された。以下では、バーゼルⅢで新たに導入された主な規制の具体的な内容について概観する。

RBCに関しては、自己資本比率の分子の見直しとして「資本の質・量の強化」が、分母の見直しとして「リスク捕捉の強化」が、それぞれ行われた。具体的には、資本の質の強化として自己資本比率の定義の厳格化が、普通株等 Tier 1 比率の導入や最低所要水準の引き上げなどがそれぞれ行われるとともに、リスク捕捉の強化として銀行間のリスク計測のばらつきを抑制するための見直しが実施された<sup>8)</sup>。

また、銀行の流動性リスク管理の強靱性を高めることを目的として、二つの定量的な流動性規制が新たに導入された。具体的には、短期的な強靱性を高めるための LCR<sup>9)</sup>と中長期的な強靱性を高めるための NSFR<sup>10)</sup>がそれに該当する。LCR は、銀行に短期間（30日間）の厳しいストレス下での資金流出に対応できるよう、良質の流動資産（「適格流動資産」）を保有することを求めるための指標であり、「適格流動資産」を「30日間のストレス期間に必要となる流動性」で除することで算出されるこの比率に関して、バーゼルⅢでは100%以上になることを求めている。NSFR は、長期の運用資産に対応する長期・安定的な調達手段の確保を求める規制であり、分母である「所要安定調達額」に対して、分子の「利用可能な安定調達額」を100%以上維持するように求める規制である。

LR は、銀行部門における過度なレバレッジの積み上がりを抑制するための指標であり、「（バーゼルⅢベースの）Tier 1 資本」を「（非リスクベースの）エクスポージャー額」で除することで算出される値であり、バーゼルⅢではこの比率が3%以上となることを求めている<sup>11)</sup>。LR は、リスクウェイトによる調整を行わない非リスクベースの指標として、リスクベースの指標である自己資本比率を補完する役割を担っている。

G-SIBs とは、大手金融機関の TBTF 問題に対処するための方法として2011年以降に導入された枠組みであり、金融安定理事会（FSB）が世界的な金融システムの安定に欠かせないと認定した銀行がこれに該当する<sup>12)</sup>。G-SIBs の選定、国際合意に基づき、金融機関ごとにシステム

<sup>8)</sup> バーゼルⅢにおいては Tier 1 のうち、普通株等で構成され CET1 の対リスクアセット比率の最低比率は 4.5%（バーゼルⅡでは 2%）、Tier 1 に加え優先株など資本性商品も含めた資本の同最低比率は 6.0%（バーゼルⅡでは 4%）、Tier 2 まで含めた総自己資本の同最低比率は 8%（バーゼルⅡでも 8%）となっている。加えて、新たに 2.5%に相当する資本バッファとして普通株等の積み立ても求められ、未達の場合は配当等の抑制により対応することとなった。

<sup>9)</sup> 金融庁ホームページ（<https://www.fsa.go.jp/news/26/ginkou/20140731-1.html>）では「ストレス下において 30 日間に流出すると見込まれる資金（分母）を賄うために、短期間に資金化可能な資産（分子）を十分に保有しているかを表す指標」と定義されている。

<sup>10)</sup> 金融庁ホームページ（<https://www.fsa.go.jp/news/30/ginkou/20180629.html>）では、「安定調達比率とは、売却が困難な資産（所要安定調達額。オフ・バランスシートを含む）を保有するのであれば、これに対応し、中長期的に安定的に調達（負債・資本）することを求めるものである」と定義されている。

<sup>11)</sup> 金融庁ホームページ（<https://www.fsa.go.jp/news/30/ginkou/20181228-4.html>）では、LR は「金融機関の過度なレバレッジの積み上げを抑制する指標であり、リスクベースの自己資本比率を補完するノンリスクベースの指標」と定義されている。

<sup>12)</sup> このような資本上乘せ規制は、2016年から段階的に実施されており、2019年からは完全実施される予定となっている。

上の重要性を評価して行われ、G-SIBsに指定された金融機関には、破綻時に備えた損失吸収力を確保させることを目的として、リスクアセット対比で一定水準の追加的な資本の積み立てが求められる<sup>13)</sup>。さらに、バーゼル銀行監督委員会は2012年、G-SIBs規制の枠組みを補完するものとして、市中協議文書「国内のシステム上重要な銀行の取扱いに関する枠組み」(原題:A framework for dealing with domestic systemically important banks)を公表し、D-SIBsの選定方法などを定めた。これに対応し、日本では金融庁が2015年12月、G-SIBsとしてFSBに選定された3メガバンクに加えて、国内4金融機関(グループ)をD-SIBsとして指定した<sup>14)</sup>。

日本において以上の国際金融規制は金融庁区分における国際基準行に対し直接的適用がなされるが、国内基準行に対しては次のような対応となっている。まず、RBC規制に対応するものとして金融庁では規制上の自己資本を普通株式・内部留保等を中心とした「コア資本」と定義し、国際基準行に対してと同様に自己資本の質向上を促す措置をとっている<sup>15)</sup>。また、LCR規制に対応するものとして国内基準行に対しLCR規制比率に準じた比率を金融庁に報告することを求める措置をとっている<sup>16)</sup>。

### 3. 先行研究と規制の影響の予測

先行研究によれば金融規制が貸出に影響を与える経路として、1) 規制が直接銀行行動に制約を与え、貸出行動にも影響を与える、2) 規制が銀行の健全性を向上させる結果として貸出への影響を及ぼす、といった二つが存在する。ただし、留意すべきはある銀行にとってこの二つの経路のいずれかが有効であるかは、規制対応に係る時間軸や銀行の規制充足度合に依存する点である。そのうえで、以下ではこの二つの経路について先行研究をもとに考察する。

第1の経路である、金融規制が銀行の財務に影響を及ぼす結果として資産構成や資本構成の再構築の影響を受けて貸出に影響を及ぼすという観点から最も本稿の問題意識に近い研究としてBen Naceur et al. (2018)及びGropp et al. (2019)がある。Ben Naceur et al. (2018)はバーゼルⅢに基づく銀行規制関連変数を指標化し、米国及びEUにおける銀行レベルで商業用ローン及びその他貸出(検証上は変化率)への影響をみている。彼らの実証分析の結果では、米国、欧州そして銀行属性に応じて反応が異なる点、特に、欧州の銀行ではレバレッジの解消が進むにつれて、貸出といった非流動資産から流動資産への資産ポートフォリオ調整が行われた点が確認さ

<sup>13)</sup> 総損失吸収力(TLAC: Total Loss Absorbing Capacity)という。具体的には、システム上の重要度に応じ、1.0%~3.5%の追加的な資本賦課が求められる(G-SIBsバッファー)。G-SIB選定のリストは毎年更新されており、2018年におけるG-SIBsは世界全体で29行が、国内では三菱UFJフィナンシャル・グループ、みずほフィナンシャルグループ、及び三井住友フィナンシャルグループの3メガバンクが、これに該当する。

<sup>14)</sup> 3メガバンク以外の4金融グループは三井住友トラスト・ホールディングス、農林中央金庫、大和証券グループ本社、野村ホールディングスである。この4社に対してはD-SIBsバッファーとして0.5%の追加的な資本賦課が求められる。

<sup>15)</sup> 「コア資本」とは普通株式、内部留保、強制転換条項付優先株式、優先出資(協同組織金融機関のみ)の合計に調整・控除項目を加減することで定義される。実施時期は2013年度末からとなっているが、アナウンスメントは2012年度に行われた。

<sup>16)</sup> 本アナウンスメントについては国際・国内基準行ともに2014年度に行われている。

れている。Gropp et al. (2019)は、銀行の資本増強策が銀行の貸出行動に及ぼす影響を、2011年に欧州銀行監督局が銀行に対して行った資本増強の指導を一つの外生的イベントとして用い、自然実験的手法により検証を行った。その結果、処置群となる銀行（資本増強が必要となる銀行群）においては企業向け個人向け両方の銀行貸出が減少したという結果を得ている。

また、日本において銀行規制に係る国際、国内基準の併存に近い状況ともいえる米国のデータを用いて、Cortés et al. (2018)はストレステストが銀行を通じた企業ごとの貸出にどのような影響を生じたかについて、同テストの対象有無に応じた銀行を識別して検証し、同テストをきっかけに財務構成の再構築を迫られた銀行は、中小企業向け貸出に関しより離れた地域での貸出を抑制するといった対応が見られたことを発見している。同様に、英国における似たような状況（バーゼルⅠ）を用いた検証としてAiyar et al. (2014)があり、規制に強く影響を受けた銀行が貸出を抑制させたという結果を得ている。このような最近の金融規制が銀行貸出に及ぼす影響評価に関する研究成果は過去に遡ってたとえば、Peek and Rosengren (1997)の結果とも整合的である。彼らはリスクベースの資本充足が求められる日本の銀行が株価下落ショックに直面して米国現地法人における銀行行動を抑制させたことを明らかにしている。これら一連の先行研究を考慮すると、資本規制の強化に直面した銀行はリスクエクスポージャーを減らすべくリスクウェイトの高い貸出を抑制的にすることが示唆される。

日本に関する研究において、Konishi and Yasuda (2004)は、1990年度から1999年度までの日本の地方銀行を対象とし、銀行のリスクテイク行動に影響を与える要因の一つとして、1988年のバーゼル合意に基づく銀行の資本充実行動に関して分析した。その結果、資本充足を求める規制に対応し銀行はリスクテイクを減じた行動をとっていたという結果を得ている。また、Shimizu (2015)は2007年から2012年までの銀行データを用いて、バーゼルⅡ規制導入に伴う資本比率規制を達成するために、日本の銀行が資産規模と資産構成をどのように調整しているかを実証的に分析している。検証の結果、1) 銀行はRWA (risk-weighted asset) の目標を達成すべく資産規模の調整よりもむしろ資産構成の調整をより早く行っており、2) 資本比率規制を達成すべく、RWA よりもむしろ規制上の自己資本の水準を調整していることが明らかとなった。さらに、銀行の中でも資本剰余金が少ない銀行では、全体の資産規模は維持しつつも資産構成において低リスク資産比率を高めていたことがわかっている。

次に第2の経路である、銀行の健全性が貸出に与える影響に関する研究についてみていく。いくつかの先行研究では、健全性の高い銀行はリスクの高い借り手への融資に積極的であることを示している。たとえば、Bhattacharya and Thakor (1993)やRepullo (2004)は、資本の増加は銀行のリスクテイクのキャパシティを増加させることを示している。このことは、健全性の高い銀行は、リスクの高い企業への貸出に積極的であることを示唆している。実際、Shrieves and Dahl (1992)、Gambacorta and Mistrulli (2004)、Cornett et al. (2011)、Jokipii and Milne (2011)は、自己資本比率が高い銀行は、リスクの高い企業への貸出を行う傾向があると報告している。これらの研究においては、借り手は必ずしも中小企業を想定したものではないものの、銀行にとって中小企業は比較的高いリスクの高い借り手であることを考えると、健全な銀行ほど中小企業に積極的に

融資を行うことを示唆している<sup>17)</sup>。加えて、Murfin (2012)は、自己資本比率の高い銀行は借り手のリスクについて緩やかな契約をする傾向にあるが、銀行の自己資本の縮小は厳しい契約につながる可能性を示している。また、Schwert (2017)は、債券市場にアクセスしている企業は自己資本比率の低い銀行から借り入れているが、銀行依存度の高い企業は自己資本比率の高い銀行から借り入れていると指摘している。規模の小さい企業ほど債券市場にアクセスしていない (Berger and Udell (1998)) ことを考慮すると、規制によって自己資本比率を高めることは中小企業への貸出を増加させる可能性もある<sup>18)</sup>。

以上、金融規制が銀行貸出に及ぼす影響は第1の経路あるいは第2の経路があることにより、一般的には銀行貸出に対し正負いずれの可能性も存在する。しかし、前者においては規制が導入され、それに対応して銀行が財務上の再調整をせざるを得ないという局面に相当するため、当該時間軸は比較的短期と考えられるのに対し、後者において銀行の健全性向上の結果として銀行貸出の増加が顕在化するという状況に対応し、想定される時間軸は長期であると考えるのが合理的であろう。あるいは、前者が過少資本の銀行に該当し、後者は資本が充実している銀行に該当するという捉え方もできるかもしれない。したがって、自然実験的アプローチを用いて金融規制導入による銀行貸出への短期的影響をみる本稿の分析では経路1に基づく予測に従うと考えるのが合理的である。

この点に留意したうえで、今般のバーゼルⅢを中心とする国際金融規制改革の主要な項目が銀行の貸出行動に及ぼす影響について、先行研究を踏まえて以下ではどのような予測が得られるかについて表1により整理する。(ただし、次節で触れる通り、NSFRについては本稿での検証対象外となる。)

**表1 国際金融規制改革の主要な項目と銀行の貸出行動**

規制項目	銀行貸出への影響	
	経路① (貸出に負の影響) ※本稿が依拠する予測	経路② (貸出に正の影響)
RBC	銀行資本部分の調達は容易ではないが、特にリスクウェイトの高い資産に振り向けるならばその分より一層当該資本の機会費用は高くなる。結果として、リスクウェイト	自己資本の充実によりリスクを吸収しやすくなるため、銀行全体としての健全性、安全性が高まる。リスク吸収力が高まる結果として、貸出余力が増すため銀行貸出

<sup>17)</sup> 一方、健全な銀行ほどリスクの高い企業への融資に消極的であることを示した研究もある。たとえば、Furlong and Keeley (1989)、Calem and Rob (1999)は、リスク資産を増加させるインセンティブは、銀行の資産の増加とともに低下すると指摘している。また、Peek and Rosengren (2005)、Iosifidi and Kokas (2015)は、信用リスクの増加は貸出を増加させると主張している。さらに、Diamond and Rajan (2000)、Diamond and Rajan (2001)、Gorton and Winton (2017)は、資産の大きい銀行は企業の健全性に関わらず貸出を減少すると報告している。

<sup>18)</sup> 一方、Hellmann et al. (2000)は、自己資本規制は銀行を慎重な行動に誘導し、パレート非効率な結果につながることを報告している。

	トの高い資産（企業向け貸出）からできるだけリスクウェイトの低い資産（たとえば国債など）への代替が起きる可能性がある。この効果があるため、当該規制は企業向け貸出を減少させる方向に働く可能性がある。	は増加する。
LCR	LCR 規制の要請は資産において流動性の高い資産を保有することである。銀行は、低金利であるが流動性の高い国債等の資産を保有する選好が高まる可能性がある <sup>19)</sup> 。	高品質な流動資産を保有している状態になればなる程、銀行は非流動資産を流動性の高い資産に置き換える必要性が薄まるため、より非流動資産であるところの企業向け貸出行動をとる余裕が生まれる可能性がある <sup>20)</sup> 。
NSFR	NSFR を満たすために、銀行は分母に対応する民間企業向け貸出よりも流動性の高い国債などの資産を保有する動機が強まる <sup>21)</sup> 。	NSFR においては分子に預金が組み込まれていることを考慮すると、企業向け貸出に対する安定的かつ継続的な実施が担保される可能性が高まる結果として企業向け貸出は増加する可能性がある <sup>22)</sup> 。
G-SIBs、D-SIBs	当局による監視強化、自己資本比率の充足に重きを置く場合にはリスク回避行動をとる結果として、リスクウェイトの低い国債資産等への再分配を行う結果として企業向け貸出が減少する可能性がある。	安全性、健全性維持のため、追加的な自己資本の充実が必要となることから、結果としてリスク引受能力が高まる経路を通じて企業向け貸出が増加する。

<sup>19)</sup> たとえば、Berger and Bouwman (2009)。

<sup>20)</sup> たとえば、Allen and Paligovora (2015)。

<sup>21)</sup> たとえば、King (2013)。

<sup>22)</sup> Ivashina and Scharfstein (2010)、Allen and Paligorova (2011)は、金融危機の際には市場の短期性資金を用いて負債調達している銀行に比べ、預金に依存していた銀行ほど企業向け貸出の減少幅は少なかったと報告している。このことは、NSFR 規制により、多くの利用可能な安定調達額を確保することは、企業向け貸出に対する安定的かつ継続的な実施が担保される可能性が高まる結果として企業向け貸出が増加することを示唆している。

## 4. 検証方法

世界金融危機後の国際金融規制改革の対象はすでに2節において触れられているように、多岐に亘る。具体的にはバーゼルⅢの枠組みにおけるRBC、LCR、LR、NSFRに加え、G-SIBsやD-SIBsとして特定の銀行が指定されるといった規制改革も含まれる。これら一連の改革の日本国内アナウンスや当該枠組み概要の開示時期については表2にまとめてある。

表2 日本における規制導入状況

規制種別	Announcement	Legal Framework
RBC	2012年2月	2012年3月
RBC (国内基準行)	2012年12月	2013年3月
LCR	2014年7月	2015年3月
LR	2018年12月	2019年3月
NSFR	2018年6月	—
G-SIBs	2015年8月	2016年3月
D-SIBs	2015年8月	2016年3月

本稿の分析で用いることが出来るサンプルは2017年度末までの個別銀行データであるため、LR並びにNSFRについてはアナウンス時期が2018年度となっており、本稿の分析の対象外となる。したがって、本稿では、RBC、LCR、G-SIBs及びD-SIBsの金融規制改革を分析の対象とする。

### 4.1 RBC規制がSME貸出に及ぼす影響に関する分析手法の概要

国際的な金融規制改革の日本国内の銀行への適用については、金融庁の区分に基づく国際基準行と国内基準行の違いが存在している。前者と後者の違いは、国際的な統一基準を適用する対象行であるか、国内事情を考慮して調整された基準を適用させるかの違いによる<sup>23)</sup>。しかしながら、このような相違があるものの、国際基準行、国内基準行の区別によらず、銀行はより自己資本の「質」をこれまで以上に高める必要に迫られることとなった<sup>24)</sup>。そのため、このような規制導入に対し、銀行はリスクウェイトの比較的低い資産を選好する傾向が強まること

<sup>23)</sup> より具体的には、国際基準行として金融庁により認識される銀行は海外営業拠点（海外支店または海外現地法人）を有する預金取扱金融機関であるのに対し、国内基準行はそれ以外の預金取扱金融機関という違いがある。

<sup>24)</sup> たとえば、RBC規制においての分子として、国際基準行ではバーゼルⅡと同様に、これまで総自己資本として認識されてきたTier 1とTier 2の合計を用いる基準に加え、新たに普通株式等Tier 1資本を分子とする自己比率規制上の最低基準も導入される一方、国内基準行では新たに「コア資本」が定義され、その中には普通株式、内部留保、強制転換条項付優先株式、優先出資（協同組織金融機関のみ）の合計に調整・控除項目を考慮したものが分子として用いられる。

予測される。より具体的には、本稿が着目する SME 貸出については国債あるいは大企業向け貸出に比べ、外部格付が利用できず、したがって、標準的手法に基づくリスクウェイトが高い設定となる場合があることから、資本の質をより厳しくとらえる RBC 規制に対応して SME 貸出よりもリスクウェイトの低い資産をより選好するといったように銀行の資産ポートフォリオの中で変化が生じる可能性がある<sup>25)</sup>。

そこで、RBC 規制が銀行の SME 貸出に及ぼす分析においては、資本充実の必要性が相対的に高まる銀行がその他の銀行との比較において、規制導入後の局面で SME 貸出に対しいかなる影響を生じさせたかという観点から Difference-in-differences 推計に基づく検証を行うこととする。このとき、処置群（相対的に規制の影響を受けやすいとみなされる銀行群）と対照群（比較対象となる他の銀行群）の識別については、次のような基準に沿って行う。

#### RBC 規制における処置群認識：

規制アナウンス前の期間（国際基準行においては 2010 年度、国内基準行においては 2010 年度及び 2011 年度）におけるある銀行の平均的 Tier 1 比率が当該規制前の期間の全銀行の平均的 Tier 1 比率の分布における中央値あるいは 25 パーセンタイル値を閾値とする値よりも下回っている場合に、当該銀行を処置群として認識する。対照群は、それぞれに対応した残りの銀行群である。RBC 規制は上述の通り、国際基準行、国内基準行別の規制があることから、処置群の識別もそれぞれの適用対象銀行群の中で行うこととする。

そのうえで、RBC 規制が SME 貸出に及ぼす影響の分析において本稿が依拠する推計式は、以下の（1）である：

$$SME\ lending_{it} = \beta_0 + \beta_1 Bank\_RBC_i \times After_t + X_{it}\beta + FE_t + FE_i + \epsilon_{it}, \quad (1)$$

ここで、 $i$ は個別銀行を表し、 $t$ は年度を表す。被説明変数である  $SME\ lending_{it}$  は SME 貸出変化率（SME 貸出残高の対数差分をとることで定義される  $smechange$ ）または SME が全貸出（金融業種を除く）に占める比率（ $smeshare$ ）を表す。 $Bank\_RBC_i$  は銀行  $i$  上述で定義した RBC 規制における処置群として認識された場合に 1 とし、それ以外は 0 の値をとるダミー変数であり、時間を通じて不変の変数である。 $After_t$  は RBC 規制のアナウンスがあった年度を含むそれ以降の期間において 1 とし、それ以前の期間では 0 の値をとるダミー変数である。 $X_{it}$  は銀行の SME 貸出に影響を及ぼすと考えられる他の影響をコントロールするための説明変数群からなるベクトルを表し、具体的には、次の通りである。まず、銀行の中小企業向け貸出はリレーシ

<sup>25)</sup> 事業法人向けの債権については、外部格付を参照し、格付に応じて 20%~150%のリスクウェイトを適用する。無格付けの場合、現行規則では中小企業も含め、100%を適用するが、2017年12月のバーゼルⅢ最終化に伴い、2022年以降、中堅中小企業については85%を適用することが国際的に合意されている。なお、リテール債権に該当する場合にはリスクウェイトは75%となる。

ョンシップ貸出に依拠している場合が多く、規模の大きな銀行よりも小さな銀行ほど注力しやすい。そのため、規模効果として総資産の自然対数値として定義される  $\ln assets$  を用いる。また、銀行の貸出全体のポートフォリオバランスの中で SME 貸出の意思決定がなされている可能性を考慮し、総資産に占める貸出比率として定義される  $loanratio$  を用いる。同様に、資産ポートフォリオバランスにおける国債等の流動性の高い資産の保有比率が固定資産に区分される SME 貸出の意思決定に及ぼす影響をコントロールするため、国債+現金+預け金の合計が総資産に占める比率で定義される  $liq\_ratio$  を用いる。また、銀行の不良債権の保有状況はよりリスクウェイトの高いアセットクラスへの資産配分への意思決定にも影響を及ぼすと考えられるため、不良債権の対総資産比率で定義される  $nplratio$  を用いる。加えて、収益力や、自己資本比率の水準の違いが SME 貸出の意思決定に及ぼす影響をコントロールするため、経常利益の対総資産比率で定義される  $roa$  並びに、株主資本の対総資産比率で定義される  $equity\_assets$  を用いる。なお、コントロール変数についてはすべて1期ラグをとる。

なお、時間を通じて不変の銀行固有の影響及び、マクロ経済環境の変化が SME 貸出需要に及ぼす影響をコントロールするため、銀行固定効果として  $FE_i$ 、時間固定効果として  $FE_t$  を用いる。したがって、 $Bank\_RBC_i$  及び  $After_t$  単独の変数の効果は、銀行・時間両固定効果に吸収されるため、推計式 (1) には含めていない。標準誤差は銀行ごとにクラスターされたものを用いる。

推計期間は 2010 年度から 2017 年度までである。国際基準行においては RBC のアナウンスメントが 2011 年度、国内基準行においては 2012 年度に行われているため、各々の検証においての  $After_t$  が 1 の値をとる期間もそれに応じて 1 年度だけ異なる点に留意されたい<sup>26)</sup>。

推計式 (1) の Difference-in-differences 推計において、興味ある変数は交差項であり、仮に当該交差項  $Bank\_RBC_i \times After_t$  の係数である  $\beta_1$  がマイナスであれば、RBC の規制に際しより規制拘束的であった銀行は当該規制の影響として SME 貸出が相対的に抑制的となったという解釈が可能である。より技術的にいえば、処置群、対照群共通の要因を取り除き、処置群及び対照群固有の要因を取り除いたネットの差異が交差項の係数により抽出される。したがって、仮に全体として処置群、対照群の趨勢として SME 貸出が伸びていても、事前事後の変化の差異をとることにより (交差項)、他方に比べてプラスあるいはマイナスということも起こり得る。

## 4.2 RBC 以外の規制に関する検証方法

本稿が分析の対象とする国際金融規制のうち、RBC 以外の規制に関する分析の枠組みも基本的には推計式 (1) に依拠する。

LCR の規制に係る分析において必要となる LCR 規制に強く影響を受ける銀行の識別については、RBC において行った識別方法の手順に準じ、2010 年度から 2013 年度 (LCR のアナウンス年度が 2014 年) までの期間で各銀行の流動性資産比率 ( $liq\_ratio$ ) の平均値をとり、そのう

<sup>26)</sup> 事前の期間を 2010 年度からとした理由は、バーゼルⅡの規制による影響をなるべく抑えるためである。

えで、国際基準行、国内基準行区分別に分布の中央値または25パーセンタイル値を閾値としてそれを下回る場合にLCR規制に係る処置銀行群として認識する(対照群はそれ以外の銀行)。

LCRの規制に係る分析では、2014年度以降の期間で $After_t$ が1の値をとる<sup>27)</sup>。

また、G-SIBs、D-SIBsとして指定される銀行については、すでに金融庁より対象となる銀行が開示されていることから、これらを処置群として認識する<sup>28)</sup>。G-SIBs及びD-SIBsの枠組みのアナウンスは2015年度であるため、2015年度を含むそれ以降の期間で $After_t$ が1の値をとることとなる。

## 5. データ

本節では、本稿の検証で用いるサンプルの特性について記述する。本稿で使用するデータは日経NEEDS FinancialQUESTから取得した2009年度から2017年度までの銀行単体データである。ただし、回帰分析ではバーゼルIIの影響と区別するため2010年度以降に限定している。

一連の国際金融規制(RBCやLCR等)の各国の国内への導入の態様は各国ごとに異なり、日本では金融庁区分に基づく国際基準行、国内基準行別の対応となっていることに鑑み、本稿の分析でも両区分別に分析を行う。ここで、ある銀行がいずれの区分に該当するかは期間を通じて不変ではなく、少なからず両区分間での移動が生じている。途中からいずれかの区分に参入あるいは、当該区分から退く銀行があることによる分析上のバイアスを除去するため、本稿の分析では分析対象期間で一貫して国内基準行あるいは国際基準行の区分に収まるような銀行のみに焦点を当てる。さらに、統合を経験しているみずほ銀行の例のように、対象期間でデータが一貫して完備していない銀行がある場合についても同様に、当該銀行はサンプルから除外する(バランストパネル)。このような操作により構築された最終的なデータセットは表3で示されている通り、国内基準行68銀行、国際基準行13銀行で全銀行数は81となる<sup>29)</sup>。以下ではこの最終的なデータセットをもとに作成したいくつかのSME貸出に関連した集計データについて触れる。

---

<sup>27)</sup> 表2参照のこと。

<sup>28)</sup> G-SIBsの対象には、三菱UFJ銀行、みずほ銀行、三井住友銀行、三菱UFJ信託銀行、みずほ信託銀行が含まれ、D-SIBsの対象にはG-SIBsに加え、三井住友信託銀行が加わる。留意すべきは、本稿の検証では検証期間を通じて一貫して観測値がある銀行のみで構成されるバランストパネルを用いているため、みずほ銀行は検証の対象から外れる点である。

<sup>29)</sup> こうして得た最終的なデータセットに含まれる国際基準行は、三菱UFJ銀行、群馬銀行、千葉銀行、横浜銀行、八十二銀行、静岡銀行、滋賀銀行、山口銀行、伊予銀行、三菱UFJ信託銀行、みずほ信託銀行、三井住友信託銀行、及び三井住友銀行である。なお、RBC制約的であるとみなされる処置群に区分される銀行数は次の通りである。国際基準行において処置群への振り分け閾値を中央値とすると13行中6行であり、25パーセンタイル値とすると3行である。一方、国内基準行においては前者は68行中38行、後者は15行である。

表3 最終的なデータセット (バランスパネル)

	全銀行	国内基準行	国際基準行
2009	81	68	13
2010	81	68	13
2011	81	68	13
2012	81	68	13
2013	81	68	13
2014	81	68	13
2015	81	68	13
2016	81	68	13
2017	81	68	13

図2はこれらの銀行を対象として貸出総額（金融業種を除く）とSME貸出総額を年度別に集計したものである。図をみると、貸出総額やSME自体はほぼ一貫して増加傾向にある一方、SME貸出比率をみると2015年度までは下落傾向であったものの、その後反転している点が特徴的な点として挙げられる。すなわち、全体の趨勢として貸出は増加しているが、SME貸出については相対的に大企業向け貸出よりも伸び率が劣後している状況が示唆される。

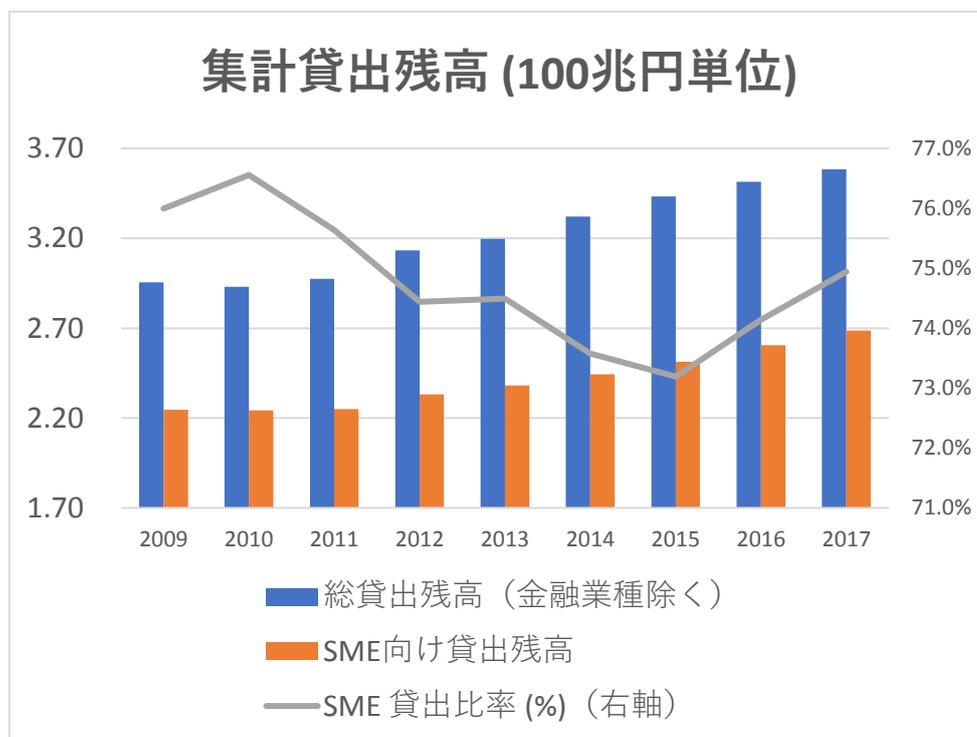


図2 総貸出残高とSME貸出残高の年次推移

図3はSME貸出残高について、国内基準行と国際基準行別に集計し年度別に比較したものである。図をみると、両区分ごとに集計されたSME向け貸出総額自体は似通っている一方、全体として国内基準行の方が国際基準行よりも相対的にSME貸出を増加させているようにみえる。国内基準行の中心は地方銀行であることから、低金利という厳しい貸出環境のなかでそれら銀行が比較的风险の高いSME貸出の量を積み上げることにより収益獲得をしようとしていたことが示唆される。

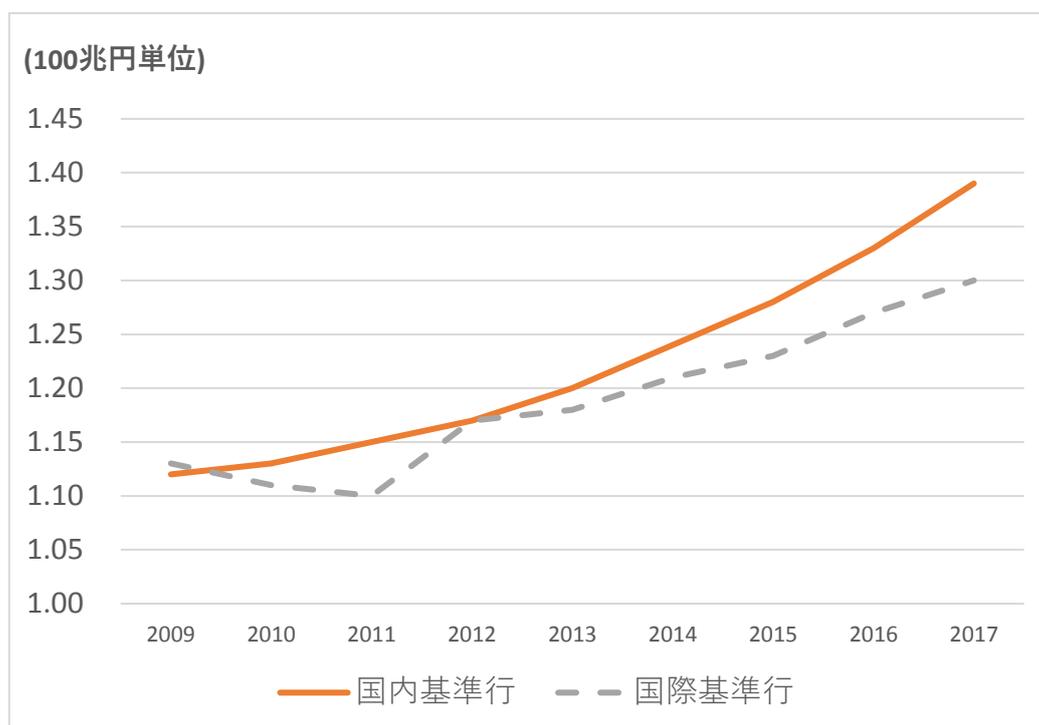


図3 SME貸出残高比較：国内基準行、国際基準行別

図4は、4.1節で触れられている方法に基づきRBC規制に拘束的であるとみなされる銀行群（処置群）とそれ以外の対照群がSME貸出への対応でどのような違いを生じさせたかについて、SME貸出変化率という観点から国際基準行と国内基準行別に当該変化率の平均的推移をグラフにしたものである。まず、Panel Aでは国際基準行の中でRBCに基づく資本比率が低い処置群（RBC規制アナウンス前の期間で国際基準行全体のなかで25パーセント未満に属する銀行）のSME貸出変化率を青線、それ以外の対照群を赤線で示している。2011年度に国際基準行向けにアナウンスがなされて以降において、処置群と対照群において明白な傾向の差異はないようにみえる。一方、Panel Bでは、国内基準行に関し、処置群（RBCに係る国内基準行向けアナウンスのあった2012年度以前の期間すなわち2010年度と2011年度においてRBCに対応する資本比率が全体の中で25パーセント未満に属する銀行）を青線で示し、対照群を

赤線で示している。Panel B のグラフをみると、RBCのアナウンスのあった2012年度以降では特に処置群のSME貸出の伸び率が対照群よりも下回る傾向が定着していることがわかる。国内基準行における対照群と処置群の当該乖離は2011年度付近から起きているように見えるが、これは、当時の新聞等で国際的に銀行規制を強化する動きが取り上げられており、その影響は過去のバーゼルⅡの規制等の国内適用の経験を踏まえ、国内基準を通じて地方銀行にも及ぶことを銀行自身も認識し事前の対応をとっていた可能性をも示唆する。

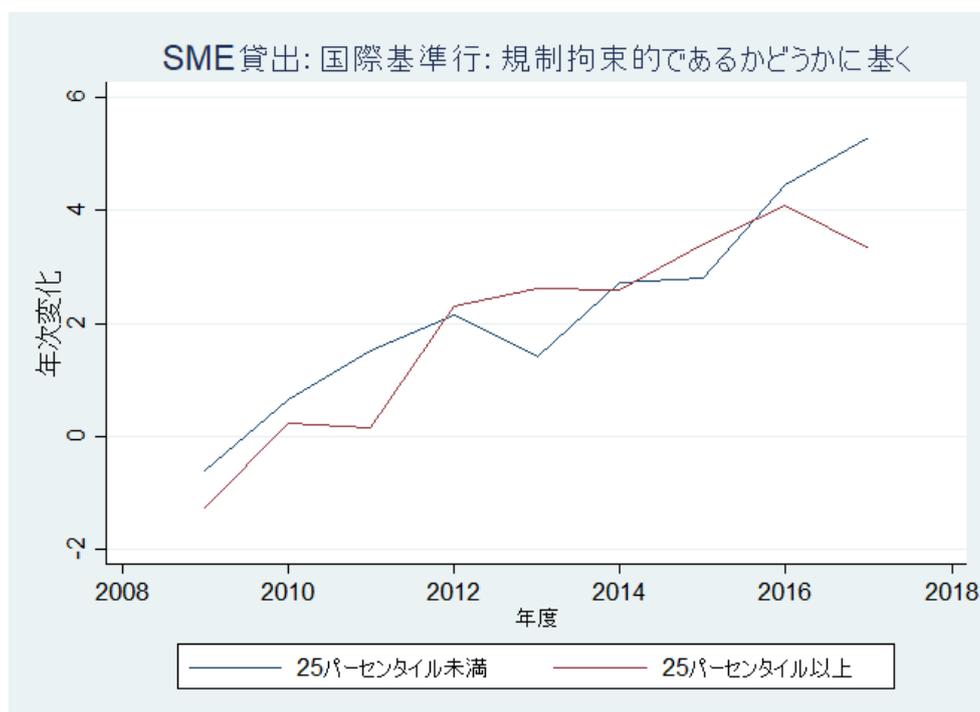


図4 SME貸出成長率: RBC規制拘束的であるかどうかによる比較 (Panel A: 国際基準行)

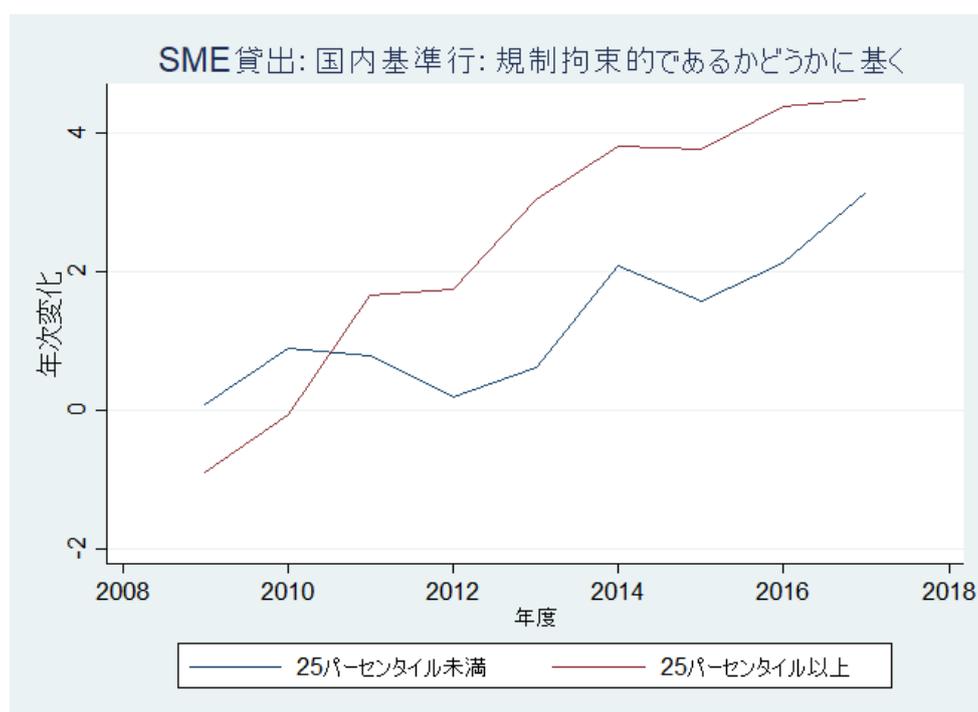


図4 SME 貸出成長率: RBC 規制拘束的であるかどうかによる比較 (Panel B: 国内基準行)

表4では本稿の回帰分析で用いるデータ(対象期間は2010年度から2017年度まで)の記述統計量を示す<sup>30)</sup>。Panel A、Panel B、Panel C、及びPanel Dは各々、全銀行、国際基準行、国内基準行、G-SIBs対象行、及びD-SIBs対象行の記述統計量である。被説明変数として用いるSME貸出に関する変数をみると、国際基準行の平均的SME貸出成長率(smechange)は2.41%であるのに対して国内基準行はそれを上回る2.54%、全貸出に占めるSME貸出比率(smeshare)をみると国際基準行は70.8%であるのに対して、国内基準行は76.45%と、全体として国内基準行はSME貸出に注力していることが確認できる。他方、説明変数として用いる変数群をみると、国際基準行の総資産平均は約37兆円であるのに対して、国内基準行は約4兆円である。SME貸出がリレーションシップ型貸出である場合が多いことや、規模の効率性の観点から大銀行ほど大企業向けに注力しやすいという先行研究(たとえば、Black and Strahan (2002)やSapienza (2002)、Stein (2002)など)の結果と整合的であるといえる。収益性指標である総資産経常利益率(ROA)をみると、国際基準行の0.52%に対し国内基準行は0.34%であり、平均的に低収益構造にあることがわかる。そのため、銀行間競争が激化していることを考慮すれば貸出のなかでも相対的に利鞘を見込める低信用度の企業向け貸出を増やすインセンティブが働く可能性がある

<sup>30)</sup> 被説明変数についてはsmechange及びすべての説明変数について外れ値を処理するため、下位1パーセンタイル値、上位99パーセンタイル値を閾値としてその外側にある観測値については、各々の閾値の値に直す対応(Winsorization)をとっている。

るという先行研究の見方と整合的であるといえる<sup>31)</sup>。

表4 記述統計量

Panel A: 全銀行

	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
<b><i>Dependent variables</i></b>					
smechange(%)	648	2.52	3.03	-7.25	9.95
smeshare(%)	648	75.54	10.94	45.84	95.25
<b><i>Explanatory variables</i></b>					
assets(Billion YEN)	648	9,162	25,872	396	212,247
lnassets	648	15.10	1.10	13.06	18.90
loanratio(%)	648	62.83	7.78	39.86	75.43
loan_depo(%)	648	74.91	8.99	55.27	103.91
liq_ratio(%)	646	18.16	6.30	7.36	36.49
nplratio(%)	648	1.70	0.82	0.14	4.95
roa(%)	648	0.37	0.16	-0.01	1.01
equity_assets(%)	648	5.29	1.34	2.88	10.03

<sup>31)</sup> 先行研究では、銀行間貸出競争が高まると収益を求めてより信用度の低い貸出先に与信を与えるようになるという見方（「competition-fragility view」）を支持するという研究が存在する。たとえば、Marcus (1984)、Boot and Thakor (1993)、Allen and Gale (2004)、及び Jiménez et al. (2013)などがある。他方、銀行間競争が金利低下による良質な企業への貸出増加を通じて銀行システムが安定化するという見方も存在する（「competition-stability view」）。後者の研究例としては、たとえば Boyd and De Nicoló (2005)がある。

**Panel B: 国際基準行**

	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
<b><i>Dependent variables</i></b>					
smechange(%)	104	2.41	2.99	-7.25	9.95
smeshare(%)	104	70.80	11.37	45.84	86.75
<b><i>Explanatory variables</i></b>					
assets(Billion YEN)	104	36,587	56,646	4,402	212,247
lnassets	104	16.56	1.15	15.30	18.90
loanratio(%)	104	57.84	9.94	39.86	72.12
loan_depo(%)	104	81.23	11.41	55.27	103.91
liq_ratio(%)	103	21.09	7.67	10.53	36.49
nplratio(%)	104	1.06	0.58	0.14	2.59
roa(%)	104	0.52	0.14	0.20	1.01
equity_assets(%)	104	6.30	1.12	4.46	8.64

**Panel C: G-SIBs 対象行**

	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
<b><i>Dependent variables</i></b>					
smechange(%)	32	0.68	2.90	-4.85	6.64
smeshare(%)	32	64.86	9.84	45.84	80.67
<b><i>Explanatory variables</i></b>					
assets(Billion YEN)	32	91,857	76,378	6,265	212,247
lnassets	32	17.67	1.32	15.65	18.90
loanratio(%)	32	44.67	4.34	39.86	57.13
loan_depo(%)	32	82.93	16.43	55.27	103.91
liq_ratio(%)	32	30.88	2.99	23.75	36.49
nplratio(%)	32	0.52	0.34	0.14	1.30
roa(%)	32	0.56	0.18	0.30	1.01
equity_assets(%)	32	5.70	1.11	4.57	8.57

Panel D: D-SIBs 対象行

	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
<i>Dependent variables</i>					
smechange(%)	40	1.55	3.50	-4.85	9.95
smeshare(%)	40	65.13	9.13	45.84	80.67
<i>Explanatory variables</i>					
assets(Billion YEN)	40	81,291	71,593	6,265	212,247
lnassets	40	17.62	1.19	15.65	18.90
loanratio(%)	40	47.47	7.06	39.86	63.32
loan_depo(%)	40	86.20	16.11	55.27	103.91
liq_ratio(%)	40	28.99	5.48	13.19	36.49
nplratio(%)	40	0.51	0.33	0.14	1.30
roa(%)	40	0.53	0.18	0.23	1.01
equity_assets(%)	40	5.58	1.04	4.46	8.57

## 6. 分析結果

本節では国際金融規制が銀行の SME 向け貸出の態様にいかなる影響を生じさせたかについて、規制種目ごとの回帰分析を行った結果を述べる。

### 6.1 RBC 規制の影響

RBC (リスクベース自己資本比率) の規制の分析において留意すべきは表 2 で示されているように、国際基準行と国内基準行では規制に関するアナウンス年度が異なり、前者は 2011 年度であるのに対して、後者は 2012 年度である点が異なる。したがって、回帰分析も国際基準行・国内基準行別区分ごとに推計式 (1) に依拠して行うこととする。

表5 RBC規制とSME向け貸出(国際基準行)

Panel A: 国際基準行

	smechange		smeshare	
Bank_RBC(50P) × AFTER	-0.365 (0.760)		-1.497 (2.226)	
Bank_RBC(25P) × AFTER		0.443 (0.600)		-2.846 (1.841)
L.inassets	-4.182 (3.314)	-4.267 (3.334)	16.915*** (3.361)	17.258*** (3.327)
L.loanratio1	-0.029 (0.216)	-0.020 (0.220)	-0.037 (0.311)	-0.035 (0.306)
L.loan_depo	0.111 (0.091)	0.116 (0.093)	0.105 (0.177)	0.107 (0.165)
L.liq_ratio	0.153 (0.213)	0.170 (0.223)	-0.103 (0.260)	-0.103 (0.246)
L.nplratio	0.075 (0.792)	-0.076 (0.747)	0.991 (1.669)	0.954 (1.712)
L.roa	-5.616 (3.786)	-5.740 (3.719)	-0.156 (4.552)	1.022 (4.986)
L.equity_assets	0.629 (0.709)	0.614 (0.745)	1.392 (1.433)	1.329 (1.362)
_cons	60.172 (54.997)	60.353 (54.409)	-222.073*** (41.599)	-228.218*** (42.277)
Bank-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Time-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Cluster	Bank	Bank	Bank	Bank
R-squared	0.678	0.678	0.956	0.957
N	104	104	104	104

**Panel B : 国内基準行**

	smechange		smeshare	
Bank_RBC(50P) × AFTER	-1.762*** (0.553)		-2.030*** (0.740)	
Bank_RBC(25P) × AFTER		-1.990*** (0.549)		-1.722** (0.802)
L.inassets	-12.637*** (2.852)	-12.300*** (3.054)	-3.558 (2.929)	-3.223 (3.084)
L.loanratio1	-0.289** (0.134)	-0.273** (0.135)	-0.032 (0.143)	-0.009 (0.139)
L.loan_depo	0.079 (0.098)	0.066 (0.102)	-0.005 (0.091)	-0.019 (0.094)
L.liq_ratio	-0.086 (0.073)	-0.085 (0.072)	-0.127 (0.081)	-0.123 (0.079)
L.nplratio	-0.186 (0.407)	-0.126 (0.429)	0.996 (0.660)	1.047 (0.671)
L.roa	-1.572 (1.391)	-1.651 (1.394)	-0.223 (2.068)	-0.361 (2.108)
L.equity_assets	-0.397 (0.322)	-0.369 (0.325)	-0.860* (0.502)	-0.854* (0.510)
_cons	207.142*** (43.249)	201.518*** (46.413)	136.857*** (47.204)	130.882** (50.087)
Bank-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Time-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Cluster	Bank	Bank	Bank	Bank
R-squared	0.510	0.508	0.961	0.960
N	544	544	544	544

Panel C: 国内基準行 (2013年度までのサンプル)

	smechange		smeshare	
Bank_RBC(50P) × AFTER	-1.400**		-1.236**	
	(0.615)		(0.514)	
Bank_RBC(25P) × AFTER		-1.649***		-0.600
		(0.496)		(0.458)
L.Inassets	-17.903***	-17.170***	-3.272**	-3.144*
	(3.107)	(3.180)	(1.606)	(1.849)
L.loanratio1	-0.150	-0.160	0.092	0.091
	(0.144)	(0.145)	(0.123)	(0.125)
L.loan_depo	0.006	-0.010	-0.148	-0.162*
	(0.119)	(0.119)	(0.093)	(0.096)
L.liq_ratio	0.101	0.103	-0.000	0.015
	(0.094)	(0.094)	(0.079)	(0.080)
L.nplratio	-0.395	-0.250	-0.044	0.022
	(0.502)	(0.523)	(0.338)	(0.345)
L.roa	-1.292	-1.523	0.758	0.437
	(2.506)	(2.649)	(1.729)	(1.859)
L.equity_assets	-0.383	-0.248	0.177	0.256
	(0.735)	(0.732)	(0.556)	(0.568)
_cons	276.093***	266.013***	128.854***	127.231***
	(47.138)	(48.735)	(25.136)	(29.067)
Bank-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Time-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Cluster	Bank	Bank	Bank	Bank
R-squared	0.569	0.569	0.987	0.986
N	272	272	272	272

表5のPanel Aは国際基準行についての結果を示す。まず、SME貸出変化率を被説明変数とし、RBCの規制拘束的銀行と識別される処置群をRBC規制アナウンス前の期間でTier 1比率が全体の中央値未満(1列目)である銀行とした場合の回帰結果をみると、興味ある変数である交差項の係数は統計的な有意性はない。同様に2列目において、処置群の閾値を25パーセントイル値とした場合の結果をみると、同じく統計的な有意性はない。3列目、4列目は金融業種向けを除く全貸出の中でSME貸出が占める比率を被説明変数として用いた結果を示す。RBC規制拘束的であると認識する閾値に依存せず、いずれの結果も統計的な有意性はない。以上の結果より、国際基準行においては、SME貸出の態様にRBC規制が影響を及ぼしたという可能

性は限りなく低いということが示唆される。表4のPanel Bにあるように、国際基準行の貸出比率（金融業種含む）を表す *loanratio* の平均値は58%であり、全銀行の平均である63%を下回っているうえに、総貸出（金融業種含まない）に占めるSME貸出比率を表す *smeshare* は70%であり、全銀行の平均である76%を下回っていることを考慮すると、国際基準行にとってSME貸出が経営に重大な影響を及ぼす程度は相対的には高いとまではいえず（感応度が低い）、表5の結果はRBC規制が国際基準行のSME貸出に及ぼす感応度が相対的に低い可能性を示唆するものである。

次に、表5のPanel Bにおいて国内基準行に関する回帰結果をみる。まず1列目ではRBC規制に係る処置群を事前の期間でTier 1比率が国内基準行全体の中央値を下回る銀行とした場合の結果をみると、係数は-1.76で統計的に1%の有意水準を満たす。すなわち、RBCのアナウンスメント後の期間で平均して、処置群のSME貸出比率は対照群よりも1.76%下回っていることとなる。2列目においてRBC規制拘束的であるとする処置群の閾値を国内基準行全体の25パーセンタイル値としたときの結果をみると、交差項の係数は-1.99で1%の統計的有意水準を満たす。すなわち、RBC規制に係る国内基準行向けアナウンスメント以後、処置群においては対照群と比較してSME貸出の伸び率（の事前事後の変化）は平均的に1.99%下回っていると解釈できる。これら変化の値についての経済的大きさという観点からは、国内基準行の平均的SME貸出伸び率が全期間で2.5%であることを踏まえると経済的にも有意な大きさであるといえよう。次に、3列目、4列目は被説明変数でSME貸出比率を用いた回帰結果を示す。RBC規制に係る処置群として閾値を中央値として設定したときの結果（3列目）をみると、処置群となる国内基準行はそうでない対照群の銀行に比してSME貸出比率を約2%低下させていることがわかる（1%の統計的有意水準を満たす）。国内基準行におけるSME貸出比率の平均値が76%であることを考慮すると、処置群と対照群における影響差異である2%という大きさは、経済的にも無視できない大きさといえる。また、4列目でRBC規制拘束的であるとみなし処置群に分類するためのTier 1比率の閾値を全体の25パーセンタイル値としたとき、交差項の係数は-1.72で5%の統計的有意水準を満たす結果となっている。すなわち、RBC規制の国内適用に直面して同規制のアナウンスメント以後、処置群においては対照群と比較してSME貸出比率が1.72%低下していることとなる。

Panel Bで示されている国内基準行に関する回帰結果は事後の期間が2012年以降2017年度までとなっており、事後において発生する他の要因（LCRの規制等）が介在し結果に影響を及ぼしている可能性もある。そこで、他の要因が介在する可能性をできるだけ抑制するために事後の期間をより短期に絞り、具体的には事前の期間を2010年度と2011年度（従前と同じ）、事後の期間を2012年度と2013年度として事前事後を各2年間でバランスさせて検証を行った結果をPanel Cにより示す。結果をみると、Panel Bにおける結果と比して、Panel Cの4列目においてSME貸出比率を被説明変数とする推計の交差項の係数が統計的に有意となくなっている点を除き、いずれも係数の符号と統計的有意性は保たれている（ただし、係数の大きさ自体は小さくなっている）。1列目の交差項の係数は-1.4となっており、RBC規制拘束的であった国

内基準行（拘束的であるとする Tier 1 比率が中央値を下回る銀行）は、RBC 規制の国内規制アナウンス後、対照群となる銀行と比して SME 貸出の伸び率を 1.4%減少させていることを表す。また、SME 貸出の比率に関する検証結果を表す 3 列目をみると、処置群となる銀行は対照群と比して事後的に 1.2%程度、SME 貸出比率を減少させていることがわかる。

以上の結果より、国内基準行については RBC 規制拘束的である銀行においてはそれ以外の銀行に比して SME 貸出が減少していたということが示唆される。

## 6.2 RBC 規制に係る追加的検証

RBC 規制が国内銀行に及ぼした影響についての回帰分析では推計式(1)に依拠していたが、この推計式であると事後の期間での平均的变化を捉えることは可能であるが、年次ごとの影響差異を捉えきれていない。特に、国内基準行については表 5 の Panel B で示されるように処置群と対照群との間で明白な差異が生じているが、さらに年度別の差異についても興味があるところである。このような年次影響差異について検証するため、事後の期間を年次ごとに分解し、次に示す推計式(2)に基づき回帰分析を行った結果が表 6 である。

$$SME\ lending_{it} = \beta_0 + \beta_1 Bank\_RBC_i \times 0Y\_AFTER_t + \beta_2 Bank\_RBC_i \times 1Y\_AFTER_t \dots \\ + Other\ controls_{it} + FE_t + FE_i + \epsilon_{it}, (2)$$

ここで、1Y\_AFTER<sub>t</sub>は RBC 規制アナウンス年度を 0 年としたときに翌年度である場合に 1 とするダミー変数である。国内基準行は RBC 規制のアナウンスメントが 2012 年度であるため、事後の期間は 5 年となる一方、国際基準行は同アナウンスメントが 2011 年度であるため事後の期間は計 6 年となる。

表 6 の 1 列目の国内基準行に関する結果をみると、交差項の係数はいずれも統計的に有意にマイナスの符号となっており、処置群となる銀行は対照群に比して事後の期間を通じておよそ 1%から 2%程度 SME 貸出伸び率を下回っており、その際は事後しばらく経過しても持続しているように見える。自然実験の検証手法において用いられる Difference-in-differences 推計の考え方からすれば、事後の期間を長くすることは事後の他の要因を含んでしまう可能性がある。しかし、表 6 の結果において事後の期間をより短期に限定した範囲の係数に着目しても、表 5 における事後期間を狭めた検証において得られた交差項の係数の結果と整合的であり、国内基準行の SME 貸出の変化率に関する RBC 規制の影響は処置群である銀行の SME 貸出を抑制的にした可能性を示唆している。一方、国際基準行における 2 列目の結果をみると、5 期後までの交差項の係数はいずれも有意ではない一方で、6 期目すなわち 2017 年度における影響をみるとプラスとなっている。この点については、それ以前の期間で有意な係数ではないことを踏まえ、RBC 規制そのものの影響であるとみなすことは難しい<sup>32)</sup>。

<sup>32)</sup> 事後の期間に新たに生じた他の要因もしくは回帰上の技術的な要因が影響している可能性もある。

次に年次別の効果推計における SME 貸出比率を被説明変数とする国内基準行の結果 (3 列目) をみると、RBC 規制アナウンス後翌年における影響は約 1%の減少となっており、3 年度目以降も毎年約 2%台の減少となっている (いずれも統計的に有意)。したがって、国内基準行において RBC 規制に拘束的であった銀行は全体の貸出のなかで SME 貸出の比率を事後的に抑制する対応をとった可能性が示唆される。2%の減少幅は SME 貸出比率が 70%台であることを考慮すると無視できない大きさといえるであろう。一方、国際基準行に関する推計結果を表す 4 列をみると、すべての交差項の係数は統計的に有意ではなく、RBC 規制アナウンスメント後、相対的に Tier 1 比率が低い処置群が対照群と比して SME 貸出比率を引き下げたという結果は得られず、これまでの検証結果と整合的である。

表6 RBC規制とSME向け貸出：年次効果

	smechange		smeshare	
	Domestic	Global	Domestic	Global
Bank_RBC(25P)×0Y_AFTER	-1.291** (0.547)	1.738 (1.367)	-0.239 (0.470)	-0.597 (1.497)
Bank_RBC(25P)×1Y_AFTER	-2.333*** (0.668)	0.809 (1.108)	-1.088* (0.594)	-1.594 (1.798)
Bank_RBC(25P)×2Y_AFTER	-1.702* (0.962)	-1.264 (1.027)	-1.308 (0.860)	-2.731 (2.055)
Bank_RBC(25P)×3Y_AFTER	-2.399*** (0.725)	0.156 (0.877)	-2.330** (1.056)	-3.582 (2.375)
Bank_RBC(25P)×4Y_AFTER	-2.545*** (0.796)	-0.624 (1.733)	-2.933** (1.206)	-3.728 (2.396)
Bank_RBC(25P)×5Y_AFTER	-1.685** (0.769)	0.328 (1.177)	-2.572* (1.323)	-3.725 (2.740)
Bank_RBC(25P)×6Y_AFTER		1.566** (0.674)		-4.264 (2.694)
L.inassets	-12.529*** (3.029)	-4.599 (3.255)	-4.054 (3.056)	16.166*** (3.367)
L.loanratio1	-0.275** (0.135)	-0.003 (0.207)	-0.031 (0.141)	-0.035 (0.345)
L.loan_depo	0.066 (0.103)	0.091 (0.092)	-0.018 (0.096)	0.116 (0.174)
L.liq_ratio	-0.086 (0.072)	0.195 (0.217)	-0.128 (0.078)	-0.047 (0.250)
L.nplratio	-0.111 (0.432)	0.270 (0.720)	1.077 (0.693)	1.512 (1.713)
L.roa	-1.752 (1.430)	-5.864 (4.048)	-0.545 (2.107)	0.135 (5.517)
L.equity_assets	-0.362 (0.329)	0.692 (0.727)	-0.784 (0.516)	1.614 (1.441)
_cons	205.128*** (45.941)	65.581 (54.222)	144.242*** (49.521)	-213.986*** (41.105)
Bank-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Time-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Cluster	Bank	Bank	Bank	Bank
R-squared	0.511	0.695	0.961	0.958
N	544	104	544	104

### 6.3 LCR規制の影響

LCR（流動性カバレッジ比率）規制についてはRBC規制と同様、当該二つの銀行区分に応じたものとなっているため、Difference-in-differences推計上の処置群となる銀行、すなわち、LCR規制拘束的とみなされる銀行についてはRBC規制における検証の枠組み同様、LCRに係る対応する数値がアナウンスメント以前の期間で両銀行区分内ごとに中央値または25パーセンタイル値を下回る銀行とみなす。LCR規制に関するアナウンスメントは国内基準行、国際基準行向けとも2014年度に行われているが、両銀行区分内での比較検証をするため、RBC規制に関する検証方法と同様に国内基準行、国際基準行別に分け、推計式（1）の枠組みの下で回帰分析を行うこととする。

表7のPanel Aは国際基準行についての結果である。結果をみると、SME貸出成長率あるいはSME貸出比率を被説明変数とした結果いずれにおいても興味ある交差項の係数は統計的有意性がなかった。

表7 LCR規制とSME向け貸出

Panel A : 国際基準行

	smechange		smeshare	
Bank_LCR(50P) × AFTER	0.800 (0.696)		1.595 (1.877)	
Bank_LCR(25P) × AFTER		1.271 (1.016)		-1.848 (1.470)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Bank-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Time-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Cluster	Bank	Bank	Bank	Bank
R-squared	0.681	0.685	0.957	0.957
N	104	104	104	104

**Panel B : 国内基準行**

	smechange		smeshare	
Bank_LCR(50P) × AFTER	-0.430		1.786**	
	(0.523)		(0.769)	
Bank_LCR(25P) × AFTER		0.117		0.852
		(0.639)		(0.837)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Bank-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Time-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Cluster	Bank	Bank	Bank	Bank
R-squared	0.495	0.494	0.961	0.959
N	544	544	544	544

次に、Panel B で国内基準行を対象とした LCR 規制に関する SME 貸出への影響分析の結果をみると、SME 貸出成長率を被説明変数とした交差項の係数についての統計的有意性はないが、SME 貸出比率を被説明変数とし、処置群となる銀行の LCR に対応する変数の閾値を中央値としたときの結果（3 列目）をみると交差項の係数は 1.786 となっており 5%の統計的有意水準を満たす。一方、当該閾値を 25 パーセンタイル値としたときの交差項の結果（4 列目）では統計的有意性は失われる。交差項の係数の符号がプラスであることは LCR 規制アナウンス以前の段階で流動性比率が相対的に低い銀行ほど、事後において SME 貸出比率が上昇したことを意味する。

Panel B の国内基準行を対象とした SME 貸出比率を被説明変数とする推計において LCR 規制拘束的である銀行が結果として当該貸出比率を伸ばした可能性が弱いながらも示唆されている点についてより具体的に解釈すると、2013 年以前の段階で国債などへの資産配分よりも貸出資産に相対的に多く振り向けていたため LCR に対応する比率が低い状態にあった地方銀行がより一層 SME 貸出比率を増やしたということとなる。これについては、国内基準行向けの LCR 規制が RBC 規制と比して規制拘束的ではなく関連する比率を金融庁に報告することを求めるという内容であるため、低金利で有価証券運用収益が低迷する中で事前の段階の時期に貸出へ多くを振り向けていた地方銀行が、事後の期間（2014 年度以降）で収益を求めて SME 貸出をより一層強化したという可能性があり、Panel B における結果はこのような背景をも示唆しているかもしれない。しかし、SME 貸出変化率を被説明変数とする 1 列目、2 列目の結果、そして SME 貸出比率を被説明変数とし処置群の閾値を 25 パーセンタイル値とする 4 列目の結果では有意ではなく、これらの結果と総合すると LCR 規制そのものが原因となって国内基準行の SME 貸出を抑制的にすることとなった可能性は低いということは少なくともいえるであろう。

#### 6.4 G-SIBs、D-SIBs の影響

国内銀行が G-SIBs（グローバルなシステム上重要な銀行）あるいは D-SIBs（国内のシステム上重要な銀行）に指定された場合における SME 貸出の態様に及ぼす影響について推計式（1）に依拠して回帰分析を行った検証結果を表 8 で示す。この場合の処置群となる銀行は G-SIBs あるいは D-SIBs と指定された銀行である。すなわち、それら指定された銀行がそれ以外の銀行と比較して、指定をされる以前と以後で SME 貸出に差を生じさせていたかどうかを Difference-in-differences 推計によって検証する。

表 8 をみると、G-SIBs に関する結果である Panel A 及び D-SIBs に関する結果である Panel B いずれの交差項の係数は統計的有意性を持たない。したがって、国内銀行のなかである銀行が G-SIBs あるいは D-SIBs に指定されたとしても、それら銀行が SME 貸出そのものの行動を変化させたという証拠は表 8 の結果からは得られなかったといえる。

**表8 G-SIBs 及び D-SIBs 規制と SME 向け貸出**

**Panel A: G-SIBs**

	smechange	smeshare
Bank_Gsib × AFTER	0.344 (0.638)	0.261 (2.152)
Controls	Yes	Yes
Bank-fixed effects	Yes	Yes
Time-fixed effects	Yes	Yes
Cluster	Bank	Bank
R-squared	0.506	0.957
N	648	648

**Panel B: D-SIBs**

	smechange	smeshare
Bank_Dsib × AFTER	0.902 (0.673)	1.399 (1.927)
Controls	Yes	Yes
Bank-fixed effects	Yes	Yes
Time-fixed effects	Yes	Yes
Cluster	Bank	Bank
R-squared	0.507	0.957
N	648	648

## 7. RBC 規制が総貸出額並びに非中小企業向け貸出額変化に及ぼす

### 影響

前節までは、国際金融規制が銀行の貸出の中でも SME 貸出行動に及ぼす影響に焦点を当てて分析を行ってきた。前節の結果からは RBC 規制に直面して国内銀行は SME 貸出については抑制的となり、総貸出額に占める SME 貸出比率という観点からみても減少させているとうことが示唆された。一方、RBC 規制はリスクウェイトの低い資産への銀行の選好を高めることを通じ、銀行の大企業向け貸出と SME 貸出の合計であるところの貸出総額並びに、大企業向け貸出行動（非 SME 貸出行動）へも影響を及ぼす可能性がある。具体的に言えば、確かに大企業向け貸出は外部格付を利用することで、無格付の SME 貸出よりも標準的手法によるリスクウェイトは低くなることがあるが、貸出債権のリスクウェイトは国債などの安全資産に比して高いことを考慮すると、RBC 規制に対応し、当該規制に制約を受ける銀行であればあるほど国債などの安全資産へ振り向けるインセンティブがある。その結果、それら銀行は総貸出並びに大企業貸出を抑制的にするかもしれない。以上の点に関して検証するため、推計式 (1) に依拠し、被説明変数として総貸出額の年次変化率並びに非 SME 貸出額（大企業向け貸出総額）の年次変化率を用い、国際基準行と国内基準行別に回帰検証を行った結果を表 9 により示す。

表 9 においてまず、1 列目、2 列目は RBC 規制が国際基準行の貸出総額に及ぼす影響をみたものであるが、係数は統計的に有意ではない。一方、国内基準行においては、RBC 規制制約的である銀行においては閾値の基準によらず約 3%ないしは 4%程度総貸出総額成長率の減少に直面した。また、非 SME 貸出変化率、すなわち大企業向け貸出についての国際基準行に対する回帰結果である 5 列目、6 列目をみると、6 列目の交差項の係数の結果は-9.036 で統計的に 5%の有意水準を満たす。したがって、国際基準行のなかで最も RBC 制約的である銀行（25 パーセンタイル基準）においては大企業貸出を減少させた可能性が示唆される。また、7 列目、8 列目において国内基準行における非 SME 貸出変化率についての回帰結果をみると、RBC 規制制約的である閾値を 50 パーセンタイル値とすると交差項の係数は有意ではないが、25 パーセンタイル値では当該係数は-6.326 となり 5%の統計的有意水準を満たす。すなわち、最も RBC 規制制約的であるとみなされる国内基準行においてはそうでない銀行に比して事後の期間では約 6%の大企業向け貸出成長率が低くなっていたことが示唆される。

ここで、表 5 の Panel B の結果で示されているように、RBC 規制制約的である国内基準行の SME 貸出成長率は RBC 規制非制約的である銀行に比して約 2%程度の減少に直面していたことを考慮すると、表 9 の国内基準行の RBC 制約的銀行（25 パーセンタイル値基準）における大企業向け貸出成長率の減少幅は 3 倍程度大きい。ただし、RBC 制約的であるとする基準を中央値とすると交差項の係数符号は負であるが統計的有意性はない。

したがって、分析対象となる国内基準行 68 行のうち、RBC 対応の変数が事前の段階で 25 パーセンタイル値未満である 15 行については、それ以外の銀行と比べて中小企業向け貸出を減

らした程度以上に、大企業向け貸出も減少させた可能性が示唆される<sup>33)</sup>。

---

<sup>33)</sup> ただし、全体として国内基準行において RBC 規制制約的である銀行は SME 貸出率が減少しており（表 5 の Panel B 参照）。大企業向け貸出成長率の減少が SME 貸出成長率の減少を上回るにもかかわらず、SME 貸出比率が処置群銀行において減っていることの整合性をどのように考えるかについては、本稿では答えを見出していない点には留意する。

表9 RBC規制が総貸出と非中小企業向け貸出（大企業向け貸出）

	Total lending change				Non-SME lending change			
	Global		Domestic		Global		Domestic	
Bank_RBC(50P) × AFTER	-3.619 (3.935)		-2.946*** (1.103)		-6.206 (5.430)		-2.662 (2.073)	
Bank_RBC(25P) × AFTER		-2.327 (1.868)		-4.354*** (1.511)		-9.036** (4.017)		-6.326** (2.640)
L.lnassets	-33.517* (17.327)	-33.363* (16.954)	-52.143** (23.726)	-51.481** (23.006)	-12.937 (21.222)	-11.922 (21.029)	-17.420 (12.334)	-16.596 (11.466)
L.loanratio1	0.141 (0.684)	0.180 (0.704)	-1.132* (0.585)	-1.113* (0.568)	-0.007 (0.541)	0.021 (0.570)	-0.369 (0.507)	-0.372 (0.492)
L.loan_depo	0.125 (0.154)	0.150 (0.159)	0.501 (0.308)	0.478 (0.295)	-0.351 (0.387)	-0.329 (0.384)	0.060 (0.463)	0.038 (0.457)
L.liq_ratio	0.795 (0.672)	0.862 (0.711)	0.014 (0.088)	0.009 (0.089)	0.881 (0.580)	0.919 (0.615)	0.166 (0.198)	0.147 (0.215)
L.nplratio	-1.303 (2.705)	-1.959 (2.672)	0.704 (0.727)	0.837 (0.758)	1.153 (3.644)	0.656 (3.542)	1.207 (1.518)	1.403 (1.479)
L.roa	0.391 (7.681)	1.595 (7.602)	-1.446 (1.889)	-1.492 (1.796)	7.577 (15.550)	11.464 (14.587)	1.881 (4.555)	2.039 (4.482)
L.equity_assets	0.575 (1.695)	0.422 (1.643)	-1.706* (0.942)	-1.611* (0.900)	3.449 (3.248)	3.186 (3.038)	-1.511 (1.120)	-1.316 (1.125)
_cons	521.055* (249.624)	512.924** (235.130)	818.160** (369.727)	807.846** (358.551)	202.405 (330.496)	181.011 (321.350)	282.748 (189.661)	271.311 (174.690)
Bank-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Time-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Cluster	Bank	Bank	Bank	Bank	Bank	Bank	Bank	Bank
R-squared	0.453	0.449	0.523	0.535	0.331	0.338	0.263	0.274
N	104	104	544	544	104	104	544	544

## 8. 結論

本稿では2007年から2008年にかけての世界金融危機後の一連の国際的な合意に基づく各種金融規制が銀行部門を通じて国内のSME貸出に及ぼす影響に関し、自然実験的アプローチの手法を用いて実証的に検証を行った。

検証の結果、リスクベース自己資本比率規制(RBC規制)の導入に際し、国内基準行の中でも同規制から相対的に制約的であった銀行においては事後的に中小企業向け貸出が抑制的になった可能性が示唆される一方、国際基準行については、そのような影響はみられなかった。後者の銀行において、金融規制強化に伴う中小企業向け貸出への影響がみられなかった一つの可能性として、そもそも国際基準行は国内基準行と比較して同貸出比率が低く、当該貸出を調節せずともRBC規制に対応できる銀行経営体制にあったことが考えられる。他の諸規制(LCR、G-SIBs、D-SIBs)に関する同様の検証では、国内・国際基準の別を問わず、中小企業向け貸出へ有意に影響を及ぼしたという説得的証拠は得られなかった。

最後に、本研究では個別金融機関の財務データを用い「銀行の貸出供給要因」に主眼を置き、企業側の資金需要については年次効果でコントロールしているが、貸出先企業個別の資金需要の異質性を考慮することで、検証の精度がより高まるだろう。

## 参考文献

- みずほ総合研究所編 (2017) 『国際金融規制と銀行経営』 中央経済社
- Aiyar, S., C. W. Calomiris and T. Wieladek (2014), “Does macro-prudential regulation leak? Evidence from a UK policy experiment,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 46, No. s1, pp. 181–214.
- Allen, F. and Gale, D. (2004), “Competition and financial stability,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 36, No. 3, pp. 453–480.
- Allen, J. and T. Paligorova (2015), “Bank loans for private and public firms in a liquidity crunch,” *Journal of Financial Stability*, Vol. 18, pp. 106–116.
- Ben Naceur, S., K. Marton and C. Roulet (2018), “Basel III and bank-lending: Evidence from the United States and Europe,” *Journal of Financial Stability*, Vol. 39, pp. 1–27.
- Berger, A. N. and C. H. S. Bouwman (2009) “Bank liquidity creation,” *Review of Financial Studies*, Vol. 22, No. 9, pp. 3779–3837.
- Berger, A. N. and G. F. Udell (1998), “The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 22, No. 6–8, pp. 613–673.

- Bhattacharya, S. and A. V. Thakor (1993), “Contemporary banking theory,” *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 3, No. 1, pp. 2–50.
- Black, S. and P. Strahan (2002), “Entrepreneurship and bank credit availability,” *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 6, pp. 2807–2833.
- Boot, A. W. A. and A. V. Thakor, (1993), “Self-interested bank regulation,” *American Economic Review*, Vol. 83, No. 2, pp. 206–212.
- Boyd, J. H. and G. De Nicoló, (2005), “The theory of bank risk taking and competition revisited,” *Journal of Finance*, Vol. 60, No. 3, pp. 1329–1343.
- Calem, P. and R. Rob, (1999), “The impact of capital-based regulation on bank risk-taking,” *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 8, No. 4, pp. 317–352.
- Cornett, M. M., J. J. McNutt, P. E. Strahan and H. Tehranian (2011), “Liquidity risk management and credit supply in the financial crisis,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 101, No. 2, pp. 297–312.
- Cortés, K., Y. Demyanyk, L. Li, E. Loutskina and P. E. Strahan (2018) “Stress tests and small business lending,” National Bureau of Economic Research.
- Diamond, D. W. and R. G. Rajan (2000), “A theory of bank capital,” *Journal of Finance*, Vol. 55, No. 6, pp. 2431–2465.
- Diamond, D. W. and R. G. Rajan (2001), “Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility: A theory of banking,” *Journal of Political Economy*, Vol. 109, No. 2, pp. 287–327.
- Furlong, F. T. and M. C. Keeley (1989), “Capital regulation and bank risk-taking: A note,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 13, No. 6, pp. 883–891.
- Gambacorta, L. and P. E. Mistrulli (2004), “Does bank capital affect lending behavior?,” *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 13, No. 4, pp. 436–457.
- Gorton, G. and A. Winton (2017), “Liquidity provision, bank capital, and the macroeconomy,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 49, No. 1, pp. 5–37.
- Gropp, R., T. Mosk, S. Ongena and C. Wix, (2019), “Banks response to higher capital requirements: Evidence from a quasi-natural experiment,” *Review of Financial Studies*, Vol. 32, No. 1, pp. 266–299.
- Hellmann, T. F., K. C. Murdock and J. E. Stiglitz (2000) “Liberalization, moral hazard in banking, and prudential regulation: Are capital requirements enough?,” *American Economic Review*, Vol. 90, No. 1, pp. 147–165.
- Iosifidi, M. and S. Kokas (2015), “Who lends to riskier and lower-profitability firms? Evidence from the syndicated loan market,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 61, No. 1, pp. 514–521.
- Ivashina, V. and D. Scharfstein (2010), “Bank lending during the financial crisis of 2008,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 97, No. 3, pp. 319–338.
- Jiménez, G., J. A. Lopez and J. Saurina (2013), “How does competition affect bank risk-taking?,” *Journal of Financial Stability*, Vol. 9, No. 2, pp. 185–195.
- Jokipii, T. and A. Milne (2011), “Bank capital buffer and risk adjustment decisions,” *Journal of Financial*

- Stability*, Vol. 7, No. 3, pp. 165–178.
- King, M. R. (2013), “The Basel III net stable funding ratio and bank net interest margins,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 37, No. 11, pp. 4144–4156.
- Konishi, M. and Y. Yasuda (2004), “Factors affecting bank risk taking: Evidence from Japan,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 28, No. 1, pp. 215–232.
- Marcus, A. J. (1984), “Deregulation and bank financial policy,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 8, No. 4, pp. 557–565.
- Murfin, J. (2012), “The supply - side determinants of loan contract strictness,” *Journal of Finance*, Vol. 67, No. 4, pp. 1565–1601.
- Peek, J. and E. S. Rosengren (1997), “The international transmission of financial shocks: The case of Japan,” *American Economic Review*, Vol. 87, No. 4, pp. 495–505.
- Peek, J. and E. S. Rosengren (2005), “Unnatural selection: Perverse incentives and the misallocation of credit in Japan,” *American Economic Review*, Vol. 95, No. 4, pp. 1144–1166.
- Repullo, R. (2004), “Capital requirements, market power, and risk-taking in banking,” *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 13, No. 2, pp. 156–182.
- Sapienza, P. (2002), “The effects of banking mergers on loan contracts,” *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 1, pp. 329–367.
- Schwert, M. (2018), “Bank capital and lending relationships,” *Journal of Finance*, Vol. 73, No. 2, pp. 787–830.
- Shimizu, K. (2015), “Adjusting denominators of capital ratios: Evidence from Japanese banks,” *Journal of Financial Stability*, Vol. 19, pp. 60–68.
- Shrieves, R. E. and D. Dahl (1992), “The relationship between risk and capital in commercial banks,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 16, No. 2, pp. 439–457.
- Stein, J. C. (2002), “Information production and capital allocation: Decentralized versus hierarchical firms,” *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 5, pp. 1891–1921.
- Udell, G. F. (2009). “Wall street, main street, and a credit crunch: Thoughts on the current financial crisis.” *Business Horizons*, Vol. 52, No. 2, pp. 117–125.



金融庁金融研究センター

〒100-8967 東京都千代田区霞ヶ関 3-2-1  
中央合同庁舎 7号館 金融庁 15階

TEL: 03-3506-6000 (内線 3552)

FAX: 03-3506-6716

URL: <http://www.fsa.go.jp/frtc/index.html>