



How Are Loans by Their Main Bank Priced? Bank Effects, Information and Non-price terms of Contract

渡部和孝

大阪大学社会経済研究所

2005年9月20日

RIETI 企業金融研究会ワークショップ

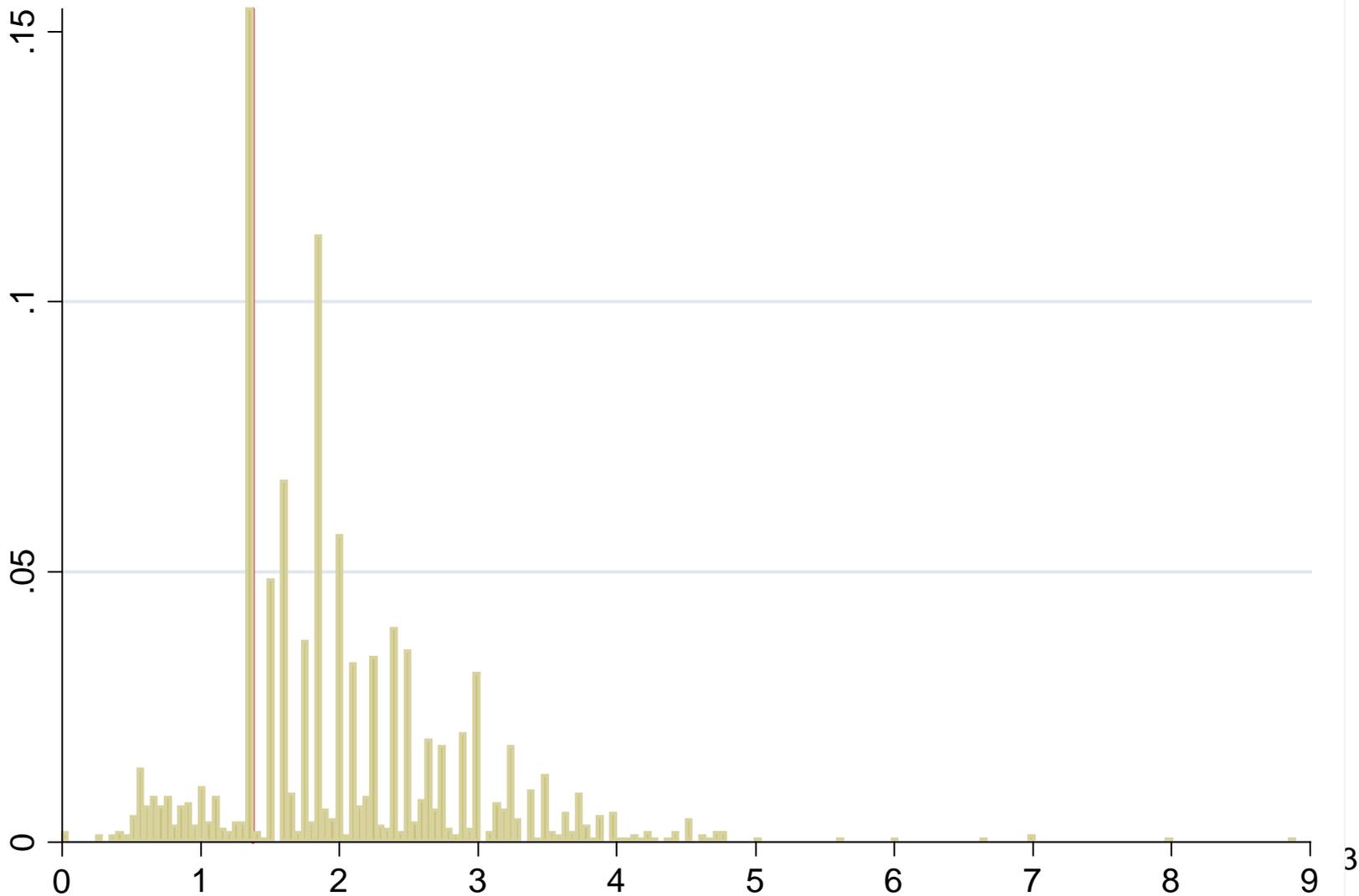


研究課題

中小企業へのリレーションシップ・レンディング
(Relationship lending) はどう価格付けされているの
か？

具体的には、メイン・バンクの中小企業向け貸出金利
はどのように決定されるのか？

中小企業向け短期金利の状況 (2002、2003年)



推定結果の解釈

借り手の透明性は貸出金利に影響を与えず

リレーションシップ・レンダーは記録されたハード・インフォメーションではなく記録されないソフト・インフォメーションに基づいてモニタリングを行うという理論的予想と整合的

メインバンク関係の長さは貸出金利に影響を与えず

メインバンクが長期安定(制度)的關係であるとの見方と整合的

借り手の自己資本比率が高いと貸出金利は低下

メインバンクと借り手の間にも依然として情報の非対称性が存在するため、メインバンクが借り手の簿価上の財務の健全性に基づいて金利を決定するという“financial accelerator”の理論的予想と整合的

主要な結果

情報の非対称性の効果

- ・借手手の透明性は貸出金利に影響を与えず
- ・メインバンク関係の長さは貸出金利に影響を与えず
- ・借手手の自己資本比率が高いと貸出金利は低下

リスクの価格付け

- ・銀行は企業評点の高い企業には低い貸出金利をオファー

担保等の金利への反映

- ・担保の自発的な提供は貸出金利に影響を与えず

メインバンク効果

- ・不良債権比率の高いメインバンクによる貸出金利は高い。

リレーションシップ・レンディングとは

先行研究では間接金融中心の日本・欧州と直接金融中心の米国でリレーションシップ・レンディングの定義に相違

米国

借り手と貸し手との単純な貸出関係の長さ

(Petersen & Rajan (1994)、 Berger & Udell (1995))

日本・欧州

貸出以外の取引、役員派遣等を含む長期制度的関係、いわゆるメインバンク関係 (Hoshi, Kashyap and Scharstein [1991]、 Gibson [1995]、 Elsas & Krahn [1998]、 Degryse & Cayseele [1999]、 Elsas [2005])

メインバンクの変更コストが大きいと暗黙に仮定

リレーションシップ・レンディングとは(続き)

「リレーションシップバンキング」については、必ずしも統一的な定義は存在しないが、金融機関が顧客との間で親密な関係を長く維持することにより顧客に関する情報を蓄積し、この情報を基に貸出等の金融サービスの提供を行うことで展開するビジネスモデル

(平成15年3月27日、金融庁金融分科会第二部会「リレーションシップバンキングの機能強化に向けて」)

本研究では先行研究を受けリレーションシップ・レンディングの価格付け(pricing)に着目

メインバンクによる貸出金利の決定要因

貸し手のリスク要因

貸し手と借り手の情報の非対称性に起因する要因

- ・貸し手へのディスクロージャー、メインバンク関係の長さ等
- ・借り手の財務健全性(自己資本比率)
(Berananke & Gertler (1995)の“financial accelerator”)

非価格契約条項

担保・保証 (Strahan (1999))

銀行の健全性等

Hubbard, Kuttner and Palia (2002)の“bank effect”

銀行貸出金利についての先行研究

企業のサーベイ・データを用いた先行研究

Petersen and Rajan (1994, 2002)、Cole (1998)

Survey for Small Business Finances (SSBF)使用

PRO: 借り手の定性的情報、貸し手との関係の情報

CON: 貸し手銀行の情報の欠如

契約データによる銀行と借り手企業のマッチング

Hubbard, Kuttner and Palia (2002)

PRO: 貸し手銀行の情報

CON: 定性的情報、貸し手との関係の情報の欠如



メインバンク関係を通じた企業サーベイ データとメインバンクのマッチング

PRO: 借り手の定性的情報、貸し手との関係、貸し手銀行の情報、全て利用可能

CON?: 契約ベースでなく企業ベース

リレーションシップバンキングは、契約毎にモニタリングするのではなく、銀行が企業を総合的にモニタリングするために効率的 (Strahan (1999))

貸出契約の多面性 (multidimensionality) による同時性の問題

銀行は借り手に対して貸出金利 (price of loans) だけでなく、担保・保証の要求、貸出期間、ディスクロージャーの要求等、各種の非価格契約条項 (non-price terms) も同時に決定しており、非価格契約条項の内生性を考慮しないと、貸出金利の推計には内生性バイアスが生じる。

先行研究における内生性バイアスの考慮

Hubbard, Kuttner and Palia (2002)

内生的なFixed effectとして処理

Strahan (1999)等

担保等は金利の決定要因に含まず、担保を金利同様、独立に推計

Instrumental Variableによる同時性の解決

担保の提供、信用保証取得の確率を金利の決定とは独立の外生変数 (instrumental variable) で推計し、その予測値を金利の推計式の独立変数として使用

担保提供の有無に対するIV

動産、不動産の企業の保有資産に占めるシェア、不動産シェアと地域、産業ダミーの交差項、動産シェアと産業ダミーの交差項

信用保証取得の有無に対するIV

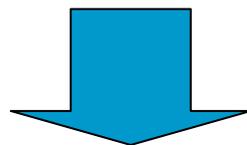
信用保証応募資格の有無、応募資格の有無と産業ダミーの交差項

貸出金利の推計モデル

$$r_{ijt} = \alpha_r + \beta_r BANK_{it} + \gamma_r RELAT_{ijt} + \delta_r INFO_{jt} + \varphi_r RISK_{jt} + \kappa_r FIRM_{it} + \pi_r C_{ijt} + \tau_r G_{ijt} + u_{ijt}$$

$$\begin{cases} \Pr(C_{ijt}=1)_{ijt} = F^c(\alpha_c + \beta_c BANK_{it} + \gamma_c RELAT_{ijt} + \delta_c INFO_{jt} + \varphi_c RISK_{jt} + \kappa_c FIRM_{it} + \tau_c G_{ijt} + \omega_c r_{ijt} + \rho_c IV^c_{jt} + \varepsilon^c_{ijt}) \\ \Pr(G_{ijt}=1)_{ijt} = F^g(\alpha_g + \beta_g BANK_{it} + \gamma_g RELAT_{ijt} + \delta_g INFO_{jt} + \varphi_g RISK_{jt} + \kappa_g FIRM_{it} + \pi_g C_{ijt} + \omega_g r_{ijt} + \rho_g IV^g_{jt} + \varepsilon^g_{ijt}) \end{cases}$$

貸出金利 r_{ijt} の推計式における各係数を推計



C_{ijt} , G_{ijt} にIVを適用し2SLS 推計 (two stage least square)

2SLSによる推計

First stage (担保提供、信用保証取得の確率についての推計式) は質的選択モデルだが、各式の推計は、second stage (金利の推計式) を一致推定するために必要なだけ。

Second stageの推計が一致性 (consistency) をもつためには内生変数 (C_{ijt} , G_{ijt}) とIVが相関しているだけで十分であり、first stageの確率モデルとしての妥当性は必要なし

使用データ

以下の3種類のデータをマッピング

企業側データ

定性的データ

2002年「金融環境実態調査」、2003年「企業環境実態調査」、2001年TSR「企業情報データ」

財務データ

銀行側データ

銀行、信用金庫、農林中金の財務データ(2001年度、2002年度)



サンプルの選択

従業員500人未満

メインバンク関係が3年以上の企業に限定

政府系金融機関、及び、信用組合をメインバンクとする企業をサンプルから除去

サンプル企業数 846、2年(サンプルサイズ 1692)



非説明変数等：短期金利、担保、信用保証

短期金利：

10月末時点におけるメインバンクからの短期借入金利
(期間1年以内の手形借入、割引、当座貸越等の金利)のうち最も高いもの

担保：物的担保の有無(ただし2001年は人的担保も含む)

信用保証：信用保証協会利用の有無

説明変数

BANK (銀行側の要因)

BCAPR	簿価ベースの自己資本比率
BBISCLASS	自己資本比率規制における国際基準行
BNPL	不良債権比率
BLOSS	貸倒れ引当金比率
BLIQUID	流動性資産比率*
LNBTASSET	総資産の対数

地銀、第二地銀、信金ダミー

*流動性資産は現預金、コールローン、証券

説明変数(続き)

RELAT(銀行・企業間のリレーションシップ)

LENGTH メインバンク関係の長さ

INFO(企業の情報に関する変数)

DOC 銀行への資料提出頻度

DOC_BANK 銀行の要請による資料提出の有無(内生)

DOCBANK DOCとDOC_BANKの交差項(内生)

FAGE 企業年齢

BOARD 常勤役員数(監査役を除く)

OWNER 代表役員及びその家族が株式の過半数

CAPITAL 自己資本比率

説明変数(続き)

RISK(企業のリスク)

SCORE TSRによる企業の評点

FIRM(企業、経営者の特性)

HOUSE 持ち家の有無

AGE 経営者の年齢

EDU 経営者が大学卒業以上

地域ダミー、産業ダミー

記述統計

	Mean	STD	MIN	MAX
r	2.04	0.878	0	8.900
C	0.914			
G	0.498			
BANK				
BCAPR	0.037	0.013	0.0011	0.0998
BBISCLASS	0.0391			
BNPL	0.0514	0.02	0.0109	0.1505
BLOSS	-0.017	0.0069	-0.0463	-0.0033
BLIQUID	0.31	0.069	0.14	0.622
BTASSET (million yen)	276504	403177	630	1409860
RELAT				
LENGTH	35.6	14.6	2	91
observations	1692			

Note: Means for binary variables are sample frequencies

記述統計(続き)

	Mean	STD	MIN	MAX
INFO				
DOC	4.3	4.2	1	12
DOC_BANK	0.382			
FAGE	51.3	26.9	7	379
BOARD	4.8	2.6	1	18
OWNER	0.382			
CAPITAL	0.251	0.228	-1.9000	0.925
RISK				
SCORE	57.2	6.5	25	80
FIRM				
HOUSE	0.94			
AGE	60.1	9.3	31	91
EDU	0.651			
observations	1692			

Note: Means for binary variables are sample frequencies

Empirical Results: Bank Effect

	C, G endogenous	C endogenous	OLS
BANK			
BCAPR	1.972 (2.135)	1.708 (1.985)	2.521 (1.797)
BBISCLASS	-0.072 (0.053)	-0.050 (0.048)	-0.045 (0.046)
BNPL	4.010*** (1.596)	3.177** (1.459)	2.833** (1.424)
BLOSS	2.909 (4.205)	0.626 (4.233)	-0.829 (3.559)
BLIQUID	-0.056 (0.430)	-0.204 (0.435)	-0.135 (0.382)
N	1692	1692	1692

Empirical Results: Asymmetric Information

	C, G endogenous	C endogenous	OLS
RELAT			
LENGTH	-0.001 (0.002)	-0.003* (0.002)	-0.002 (0.00146)
INFO			
DOC	0.038* (0.020)	0.027* (0.016)	0.025*** (0.0046)
DOCBANK	-0.044 (0.059)	0.016 (0.052)	0.019** (0.009)
DOC_BANK	0.422 (0.253)	0.229 (0.224)	0.040 (0.047)
BOARD	-0.003 (0.0101)	-0.019** (0.008)	-0.019*** (0.0067)
OWNER	-0.049 (0.048)	-0.0095 (0.039)	0.024 (0.034)
FAGE	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.002* (0.001)
FIRM			
CAPITAL	-0.227* (0.121)	-0.404*** (0.097)	-0.523*** (0.081)
N	1692	1692	1692

Empirical Results: Risk and Collateralization

	OLS	C endogenous	C, G endogenous
RISK			
SCORE	-0.015*** (0.005)	-0.0230*** (0.003)	-0.026*** (0.003)
Non-price terms			
C	0.0974 (0.214)	0.373** (0.1872)	0.238*** (0.054)
G	0.907*** (0.214)	0.293*** (0.043)	0.339*** (0.0348)
N	1692	1692	1692

推定結果の解釈

借り手の透明性は貸出金利に影響を与えず

リレーションシップ・レンダーは記録されたハード・インフォメーションではなく記録されないソフト・インフォメーションに基づいてモニタリングを行うという理論的予想と整合的。

メインバンク関係の長さは貸出金利に影響を与えず
メインバンクが長期安定(制度)的關係であるとの見方と整合的。

推定結果の解釈(続き)

メインバンクの不良債権比率が高いと貸出金利は低下

“Bank effect”は自己資本比率を通じてではなく不良債権比率を通じて効果を持つ。

借り手の自己資本比率が高いと貸出金利は低下

メインバンクと借り手の間にも依然として情報の非対称性が存在するため、メインバンクが借り手の簿価上の財務の健全性に基づいて金利を決定するという“financial accelerator”の理論的予想と整合的。

担保等、非価格条項の内生性考慮の重要性

OLS推計による理論的予想と非整合的な係数推定値の多くが担保等、非価格条項の内生性を考慮したIV推計により理論的予想と整合的な推定値に変化

LENGTH、FAGE、BOARD、OWNER、Cの係数の推定値がOLS推計では理論と非整合的であったが、IV推計では理論と整合的

非価格条項の内生性の考慮は貸出金利推計に不可欠

パズル・論点

借り手の自己資本比率が高いと貸出金利は低下
「金融検査マニュアル」の影響は？

信用保証取得者向け金利は内生性をコントロール後も高い