

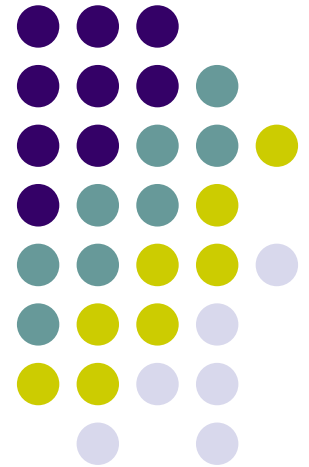
2005年9月21日(水)  
RIETI 企業金融研究会

# 中小企業金融におけるメインバンク関係の検証

- 地域金融機関の効率性と中小企業の業況との関連 -

札幌学院大学経済学部  
格付投資情報センター

播磨谷浩三  
永田貴洋



# 研究の目的



1. メインバンクの業態を**地域金融機関**に限定し、中小企業金融におけるメインバンク関係の特性を検証。
  - ～ リレバンの機能強化が始まる以前の地域金融の実情は？
2. メインバンクの健全性の指標として**費用効率性**を定義し、**貸出態度**との関連を実証的に検証。
  - ～ メインバンクの効率性は借り手の資金繰りにどのような影響を与えるのか？
3. 借り手への**貸出態度**とメインバンクの**費用効率性の変化**との関係を検証。
  - ～ 期中の貸出態度によって費用効率性は影響を受けるのか？



## 本論の検証課題

1. 借り手からの追加借入れ申込みに対し、メインバンクはどのような対応をしたか？
2. 既存の借入れ契約に対し、メインバンクは自発的にどのような要請を行ったのか？
3. メインバンクの貸出態度は、メインバンクの健全性にどのような影響(変化)を与えるのか？

2002年(平成14年)『金融環境実態調査』に基づく検証。



# 問題点の背景

## 1. 地域間の経済格差の現実

～ 地域経済における地域金融機関の役割の重要性。

## 2. リレーションシップバンキング機能拡大の促進

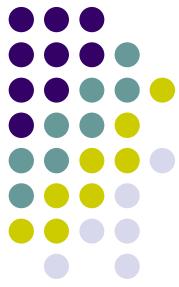
～ アクションプログラムでは、**地域金融機関**(地銀、第二地銀、信金、信組)がその担い手であると明確に位置付け。

【リレバンの機能強化に関するアクションプログラムの概要】(2003.3)

( ) 中小企業金融再生に向けた取組み

( ) 健全性確保、収益性向上等に向けた取組み

借り手の**資金繰り改善**と貸し手の**健全性向上**との同時達成を目標に。



# 既存研究との関連

## メインバンクの健全性の指標

- ・ 自己資本比率や不良債権比率を用いるのが一般的・・・ Gibson(1995、1997)、永幡・関根(2002)等

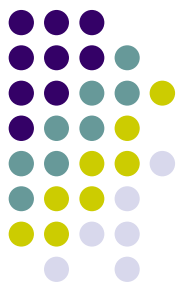
## 銀行業の効率性の計測 - 確率的フロンティア・アプローチ -

{最近のSFAを適用した研究の傾向}

- 計測手法の複雑化・・・ Flexibilityの高い推定関数形の採用など
- 効率性仮説の検証・・・ 効率性と銀行のROEとの関連など

## 地域金融のメインバンク関係の特性

- ・ 特定地域に限定した検証が大部分・・・ 加納(1996)等



## 検証対象のデータ

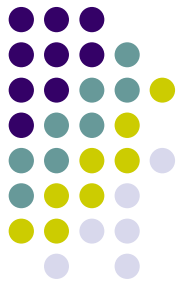
中小企業データ … 2002年(平成14年)『金融環境実態調査』、  
TSR財務諸表データ

- ・ **メインバンク名の特定化**が可能。他年度のmatched sampleではサンプル数が大きく減少。
- ・ 決算期がアンケート直前1年内(2001.10～2002.9)のサンプルのみを選択。

金融機関データ … 2001年度の地銀、第二地銀、信金データ

- ・ 全国(全サンプル)を対象としてフロンティア関数を推計し、計測された効率性を該当するメインバンクに対応させる。
- ・ 信組をメインバンクとする企業が少ない(71社)こと等を考慮し信組は対象外。

次年度とのmatched sampleへの拡大も想定し、1998年度から2002年度までの各年度(クロスセクション・データ)について計測。



# 分析方法 - メインバンクの効率性の計測 -

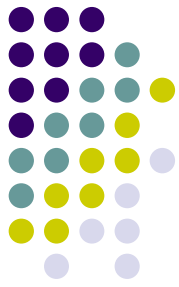
## 効率性の計測手法

- ・ 確率的フロンティア・アプローチ (SFA)
- ・ distribution free approach (DFA)
- ・ thick frontier approach (TFA)
- ・ data envelopment analysis (DEA)

## 推定関数形の選択 …… トランスログ型費用関数

$$\begin{aligned} \ln TC = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^3 \alpha_i \ln Y_i + \sum_{i=1}^3 \beta_i \ln P_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \alpha_{ij} \ln Y_i \ln Y_j \\ & + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \beta_{ij} \ln P_i \ln P_j + \sum_{i=1}^3 \sum_{i=1}^3 \delta_{ij} \ln P_i \ln Y_j + v + u \end{aligned}$$

~ 最近では、よりFlexibleな関数形 (Fourier型等) を採用する研究も多い。 7



## 〔効率性の計測手順と定義〕

(非)効率性 $u$ の分布関数の特定化 …… half-normal分布( $u>0$ )

対数尤度関数を最尤法にて推計(初期値はOLSで決定)

OLSの残差がskewnessの条件を満たす必要がある。

(費用関数の場合positiveに)

個々の効率性 $u_i$ の計測 …… Battese and Coelli(1988)の指標

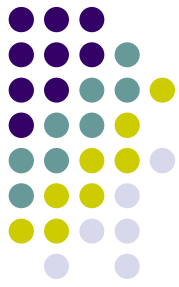
$$CE_i = E \left( \exp \{ -u_i \} \mid \varepsilon_i \right) \quad i = v_i + u_i$$

### SFAの難点

- ・ 計測結果が安定しないことが多い。
- ・ skewnessの条件の充足。
- ・ (非)効率性項の分布関数の先験的な特定化。
- ・ 効率性の指標は条件付期待値 (統計的な一致性を充足しない)。



# 金融機関データ - メインバンクの効率性の計測 -



## 《被説明変数》

総費用 … 人件費 + 物件費 + 預金利息 + 貸倒れ引当金繰入額 + 貸出金償却

## 《説明変数》

### (生産物)

貸出金利息、 その他資金運用収益、 役務取引等収益

### (投入要素価格)

賃金率 (= 人件費 / 従業員数)

資本レンタル価格 (= 物件費 / 動産・不動産)

預金調達価格 (= 期末預金利息 / 預金残高)

## 《計測対象》 … 地銀、第二地銀、信金

不均一分散の問題を考慮し、説明変数に総資産を追加して推計を行う。

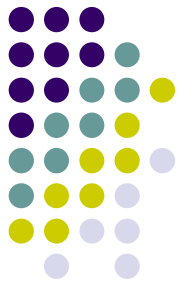


## 費用効率性の計測結果（全体）

		サンプル数	平均	標準偏差	最小	最大
2000年度	全体	488	0.8027	0.1290	0.2981	0.9729
	地方銀行	64	0.7971	0.1334	0.3818	0.9589
	第二地方銀行	54	0.7599	0.1485	0.2981	0.9637
	信用金庫	370	0.8099	0.1242	0.3831	0.9729
2001年度	全体	460	0.7920	0.1268	0.2555	0.9698
	地方銀行	64	0.7950	0.1290	0.4010	0.9589
	第二地方銀行	53	0.7690	0.1356	0.4227	0.9607
	信用金庫	343	0.7950	0.1250	0.2555	0.9698
2002年度	全体	443	0.7858	0.1381	0.3433	0.9760
	地方銀行	64	0.8084	0.1309	0.4357	0.9755
	第二地方銀行	53	0.7624	0.1590	0.3433	0.9613
	信用金庫	326	0.7851	0.1356	0.3471	0.9760

- ・ 全体的な費用効率性の低下傾向と、信用金庫の相対的な費用効率性の高さが特色。

# 費用効率性の計測結果 (地域別:2001年度)



		サンプル数	平均	標準偏差	最小	最大
2001年度	全体	460	0.7920	0.1268	0.2555	0.9698
	北海道	30	0.8589	0.0959	0.5464	0.9685
	東北	52	0.7752	0.1339	0.3665	0.9430
	関東	115	0.7480	0.1305	0.3862	0.9607
	北陸	28	0.8066	0.1143	0.4950	0.9543
	東海	58	0.8164	0.1025	0.4822	0.9698
	近畿	56	0.8119	0.1484	0.2555	0.9642
	中国	40	0.8082	0.0992	0.6334	0.9552
	四国	21	0.8287	0.1265	0.4831	0.9662
	九州	60	0.7849	0.1248	0.4010	0.9595

- ・ 北海道、東海、四国の費用効率性が相対的に高い。
- ・ 合併直後のサンプルを多く含む地域ほど費用効率性は低い傾向に。



## 地域の区分 - 財務局区分をベース -

地域名	対象都道府県管轄区域
北海道	北海道
東北	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
関東	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県
北陸	富山県、石川県、福井県
東海	岐阜県、静岡県、愛知県、三重県
近畿	滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
中国	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
四国	徳島県、香川県、愛媛県、高知県
九州・沖縄	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

実際の九州財務局の管轄区域には、沖縄県は含まれていない。

# 地域金融機関と借り手とのメインバンク関係 1



【メインバンクの業態と借り手の規模との関連】

(単位:千円)

メインバンク業態	サンプル数	総資産	売上高
都銀	(1789)	7,748,784	13,110,300
地銀・第二地銀	(2951)	3,092,976	3,246,777
信金・信組	(567)	1,142,369	1,303,680
政府系	(126)	3,124,439	3,290,172

中小企業庁『金融環境実体調査』平成14年のメインバンクの業態に関する質問への回答企業のTSRデータに基づく(平均値)。

# 地域金融機関と借り手とのメインバンク関係 2



## 【メインバンクの業態と最大融資シェアとの関係】

メインの業態	サンプル数	うち借入金額 回答先	最大融資シェア 一致先
都銀	2565	1683	1266
信託・長信銀	46	37	17
地銀・第二地銀	3998	2390	1833
信金・信組	908	519	385
政府系	166	124	97
ノンバンク	4	2	0
その他	56	45	37

- ・ 最大融資シェアの貸し手をメインバンクとする回答は、業態間で大きな違いは認められない。一致するサンプル数の比率は75%前後。

# 地域金融機関と借り手とのメインバンク関係 3



【メインバンクからの借入れ金利に関する知識】

メインの業態	知らない	大体知っている	知っている
都銀	179 (12.0%)	345 (23.1%)	972 (65.0%)
地銀・第二地銀	635 (28.9%)	737 (33.5%)	829 (37.7%)
信金・信組	189 (39.7%)	192 (40.3%)	95 (20.0%)

- ・ 地域金融機関をメインバンクとする借り手はメインバンクからの借入れ条件に対する関心が低い？

# 地域金融機関と借り手とのメインバンク関係 4

【借入れ以外のメインバンクとの取引】（回答数の構成比）



取引内容	都銀	地銀・第二地銀	信金・信組
当座預金	91.2%	91.4%	91.3%
定期預金	68.0%	79.9%	90.4%
手形代金取立委任	65.1%	69.3%	67.6%
支払手形決済	64.9%	69.7%	63.6%
銀行増資引受け	8.2%	20.0%	11.0%
貴社社債引受け	15.4%	4.0%	1.5%
貴社増資引受け	9.6%	6.3%	5.0%
外国為替取引	35.9%	12.1%	6.2%
出向者OB受入れ	16.5%	13.6%	4.6%
関係会社との取引	20.9%	17.4%	8.9%
メインバンク主催の取引先交流会への加入	37.1%	46.2%	36.4%
財務診断などの各種助言やアドバイス	18.1%	18.4%	17.5%
取引先の紹介	26.6%	20.5%	12.1%



# 検証課題



## 課題 「借り手 貸し手」の関係

～ メインバンクの効率性は借り手の資金繰り(借入申込み)にどのような影響を与えるのか？

借り手からの要望を受けてからメインバンクがどのような対応をしたのか？

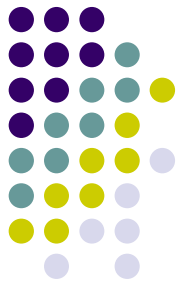
推定方法 Ordered Probitモデル

《新規借入れ申込みに対するメインバンクの対応》

増額セールス 0

申込額通り 1

申込みを拒絶・減額 2



## 〔データ - 説明変数 - 〕

メインバンクの健全性 ・費用効率性(CE)

中小企業の財務情報

・総資産の対数値(LAS) ・負債比率(DR) ・担保余力( = 土地/総資産; MA)

・売上高の対数値(LS) ・赤字企業ダミー(DMCD)

メインバンクとの取引内容(アンケート質問項目から)

・取引年数の対数値(LMBY) ・借入れ金利の最大値(MSTR)

・メインバンクへの担保提供ダミー(DMM)

・メインバンクへの保証提供ダミー(DMW)

・メインバンク借入への信用保証協会利用ダミー(DMMA)

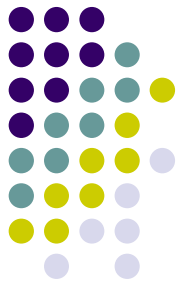
地域金融市場の競争環境

・各都道府県内の都銀貸出シェア(CBLS)

その他

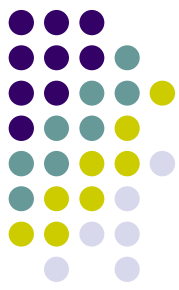
・業種ダミー(DMFC1 ~ 9) ・都銀取引ダミー(DMCB) ・政府系取引ダミー(DMGB) ・地域ダミー(DMRC1 ~ 8、DMCC)

# 計測結果 - 検証課題 - (一部のみ転載)



	推定値	(t値)	P-value
定数項	-0.3115	-0.6784	[.498]
<b>CE</b>	<b>-0.3986</b>	-2.0425	[.041]
LAS	0.1508	3.3228	[.001]
DR	0.3467	5.2804	[.000]
MA	-0.2401	-5.0114	[.000]
LS	-0.1612	-3.3069	[.001]
DMCD	0.4226	5.9383	[.000]
LMBY	0.0096	0.2259	[.821]
MSTR	3.1427	11.0371	[.000]
DMMA	0.3168	4.8695	[.000]
<b>CBL</b>	<b>0.5020</b>	2.6742	[.007]

- ・ 地域ダミー(北海道を基準)の推定値は、すべて有意ではない。
- ・ 信用保証協会利用ダミー、都銀取引ダミーについても、すべて有意ではない。

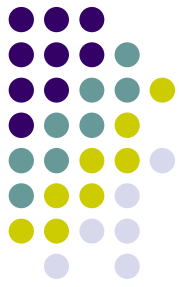


## 計測結果のまとめ - 検証課題 -

- 1) **費用効率性**は有意にマイナスの推定値が計測。  
費用効率的なメインバンクほど、借入れ希望に対して積極的に対応。
- 2) 借り手の財務指標は、すべて有意に計測。  
総資産の対数値のみ、予想される符号と反対。
- 3) メインバンクとの取引年数は有意ではないが、借入れ金利の最大値は有意にプラスの推定値が計測。  
既存借入れの条件が厳しい借り手ほど、新規借入れが難しいことを示唆。
- 4) **各都道府県内の都銀貸出シェア**は有意にプラスの推定値が計測。  
地域金融機関のシェアが高い地域ほど、新規の借入れ希望に対して積極的に対応。

地域別のサブサンプルの推定では**費用効率性**はすべて有意ではない。  
地域間の差異が**各都道府県内の都銀貸出シェア**によって吸収された結果？

# 検証課題



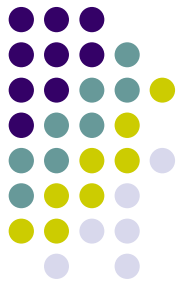
## 課題 「貸し手 借り手」の関係

- ~ メインバンクの効率性は借り手の資金繰り(既存契約への要請)にどのような影響を与えるのか？  
メインバンクは自発的に借り手に対してどのような要請を行ったのか？

推定方法 Ordered Probitモデル … 説明変数は課題と同じ

### 《既存借入れに対するメインバンクからの要請》

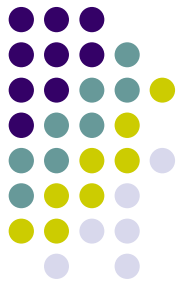
要請はない	0
短期借入れ金利引上げ	1
追加担保の提供	2
追加保証人の提供	3
既存借入れの返済(条件外の一部返済も含む)	4
預金の積み増し	5
既存短期借入れの書換え停止・減額書換え	6



## 計測結果 - 検証課題 - (一部のみ転載)

	推定値	(t値)	P-value
定数項	-2.3436	-4.3415	[.000]
CE	-0.3860	-1.7257	[.084]
LAS	0.1713	3.2453	[.001]
DR	0.4727	4.4419	[.000]
MA	-0.4481	-3.6248	[.000]
LS	-0.1633	-2.9007	[.004]
DMCD	0.3753	4.9277	[.000]
LMBY	0.0603	1.1779	[.239]
MSTR	3.2306	10.7838	[.000]
DMMA	0.1888	2.4073	[.016]
CBL	0.0600	0.2879	[.773]

- ・ 地域ダミーの推定値は、5地域(東北、関東、東海、九州、東京都)で有意に計測。
- ・ 政府系金融利用ダミーは、有意にプラスの推定値。

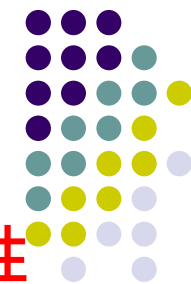


## 計測結果のまとめ - 検証課題 -

- 1) 検証課題 と同様、**費用効率性**は有意にマイナスの推定値が計測。  
費用非効率的なメインバンクほど、既存借入れに対してより厳しい要請。
- 2) 借り手の財務指標は、すべて有意に計測。  
総資産の対数値のみ、予想される符号と反対。
- 3) メインバンクとの取引年数は有意ではないが、借入れ金利の最大値は有意にプラスの推定値が計測。  
既存借入れの条件が厳しい借り手ほど、既存借入れについて厳しい要請を受けることを示唆。
- 4) 検証課題 と異なり、**各都道府県内の都銀貸出シェア**の推定値は有意に計測されていない。反対に、過半の**地域ダミー**の推定値が有意。  
既存借入れに関するメインバンクからの要請は、金融機関の競争環境に影響されない？

しかし、地域別の推定では、地域ダミーが有意であった地域も含め、満足すべき計測結果を得ることができなかった。**費用効率性**の推定値が有意であったのは2地域のみ。  
地域間のサンプル属性の分散が大きいことも一因か？

# 検証課題



## 課題 **メインバンクの貸出態度** **メインバンクの費用効率性**

～ メインバンクの貸出態度は、メインバンク自身の費用効率性にどのような影響(変化)を与えるのか？

2001年度から2002年度にかけての費用効率性の変化と、決算期中における貸出態度との関係は？

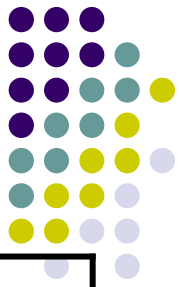
推定方法 Probitモデル

～ 費用効率性が上昇したメインバンクを1、低下したメインバンクを0。  
説明変数は、検証課題、それぞれの回答項目についてのダミー変数。

費用効率性の変化に関するプレ検定

～ 2001年度と2002年度との費用効率性の順位相関係数を検証したところ、順位関係は大きく相違していることが判明。

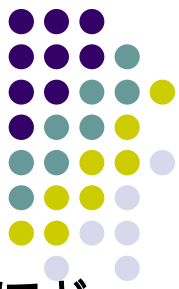




## 計測結果 - 検証課題 の回答項目 -

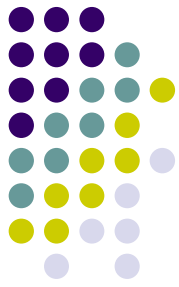
	推定値	(t値)	P-value
定数項	0.0064	0.1892	[.850]
DM2	0.1761	2.1836	[.029]
DM3	- 0.0982	-0.6885	[.491]
DM4	-0.0064	-0.0303	[.976]
DM5	-0.0974	-0.6287	[.530]
DM6	0.6681	1.9515	[.051]
DM7	-0.2823	-1.0569	[.291]

- ・ DM2～DM7 は、既存借入れに対するメインバンクからの対応の回答項目（「要請なし」を除く）にそれぞれ対応。
- ・ 検証課題 のダミー変数の推定値は、すべて有意ではない。



# 計測結果のまとめ

- 1) 既存借入れについて、**短期金利引上げ**の要請を行ったメインバンクほど、費用効率性が次年度に改善。  
適正な貸出金利の設定に向けた取り組みが費用効率性に寄与することを示唆。
- 2) 既存借入れについて、**預金積み増し**の要請を行ったメインバンクほど、費用効率性が次年度に改善。  
物的、人的な担保や保証の追加よりも、預金積み増しの方が諸手続きは簡便であり、貸出債権の保全を図る意味でも効果が大きい可能性を示唆。



## 論点のまとめ

### 中小企業金融におけるメインバンク関係

- ・ メインバンクの**費用効率性**が高いほど、借り手の資金繰りは緩やかになる傾向に。
- ・ 地域金融市場の競争環境の違いにより、借り手の資金繰りは影響を受ける。
- ・ 既存借入れに対する追加要請により、次年度のメインバンクの費用効率性は改善する可能性あり。

### リレバン機能強化の理念を支持する計測結果。

- ～ メインバンクの健全性が借り手を犠牲にして成り立っている等の否定的な関係は認められない。



## 残された課題

メインバンクの費用効率性のrobustnessに関する検証。  
推定手法の違いにより計測結果が左右。採択基準は恣意的なのが現実。

地域毎のデータをパネル化すること等による、地域間の格差の再検証。  
検証課題 では、一部の地域ダミー変数が有意に計測。

メインバンク関係の時系列的な変化の検証。

メインバンクの費用効率性が借り手の財務指標に与える影響等、双方向の関連は？

検証課題 の質問については1999年度まで遡及可能。