



Bank Health and Small Business Investment: Evidence from Japan

Kaoru Hosono
Akane Masuda
(Gakushuin University)



問題意識と目的

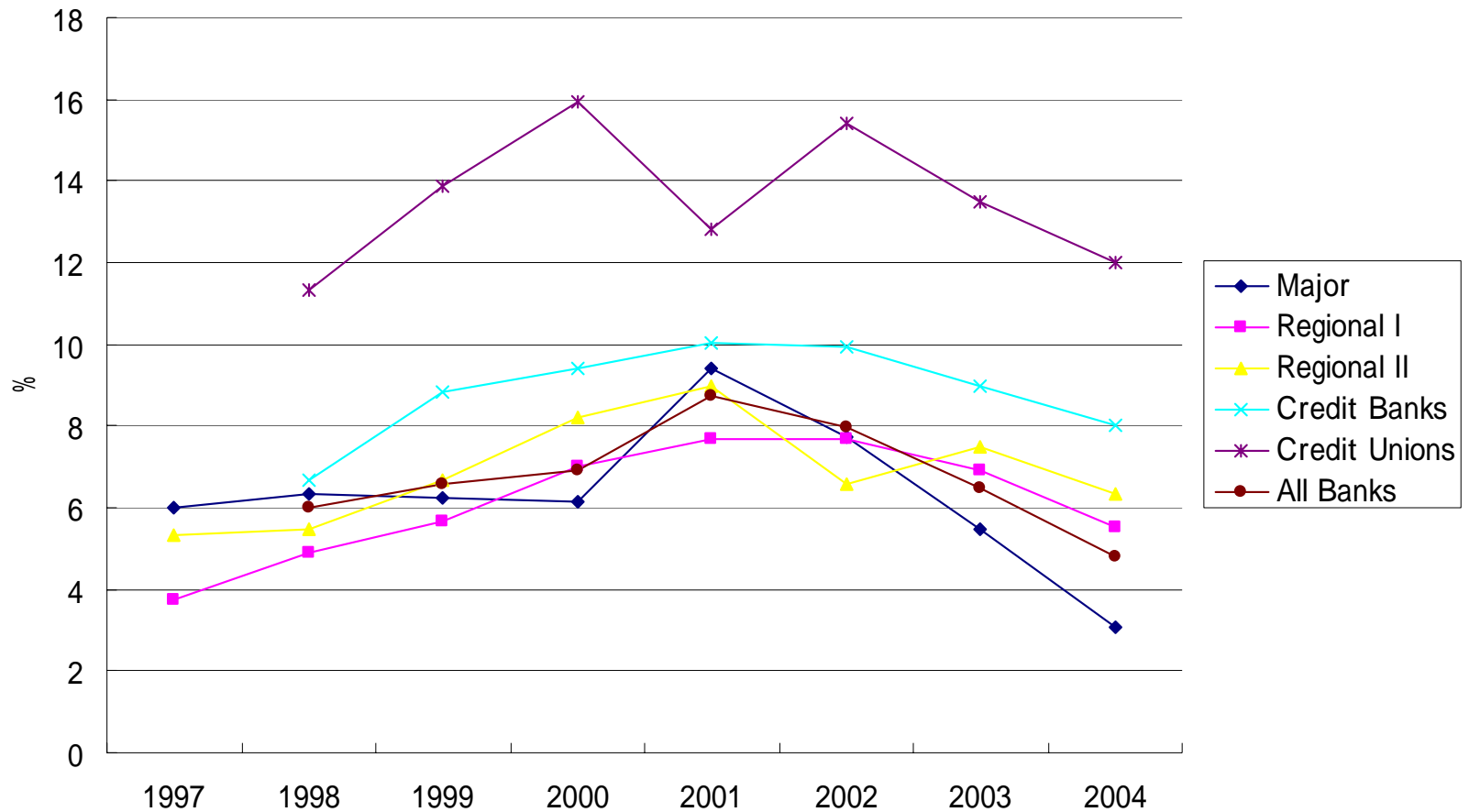
- 90年代以降の不良債権問題の深刻化に伴い、中小企業の資金繰りも悪化。
- 金融機関の健全性は、中小企業の設備投資に影響を及ぼすか？
- 中小企業とメインバンクのマッチング・サンプルを用いて実証。(製造業に属する中小企業約6000、推計期間は2001-2003年)



金融機関の健全性が企業の設備投資に及ぼす影響は、

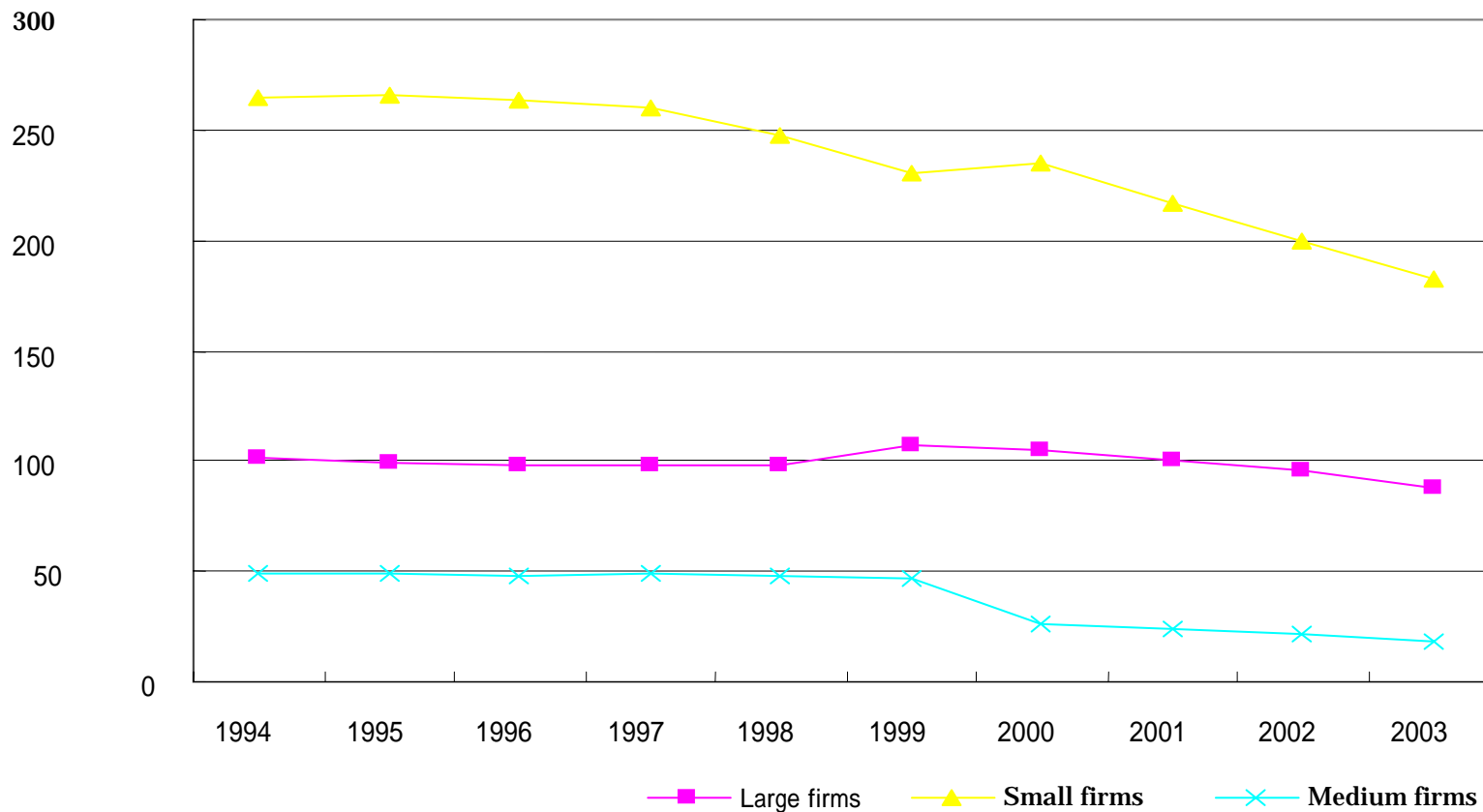
- 自己資本比率規制が厳しいほど強い。
健全性の悪化した銀行は、企業向け貸出を抑制。
- 銀行による企業の私的情報の占有度が高いほど(情報が伝達されにくいほど)強い。
企業は、代替的資金調達が困難。

1. リスク管理債権比率の推移

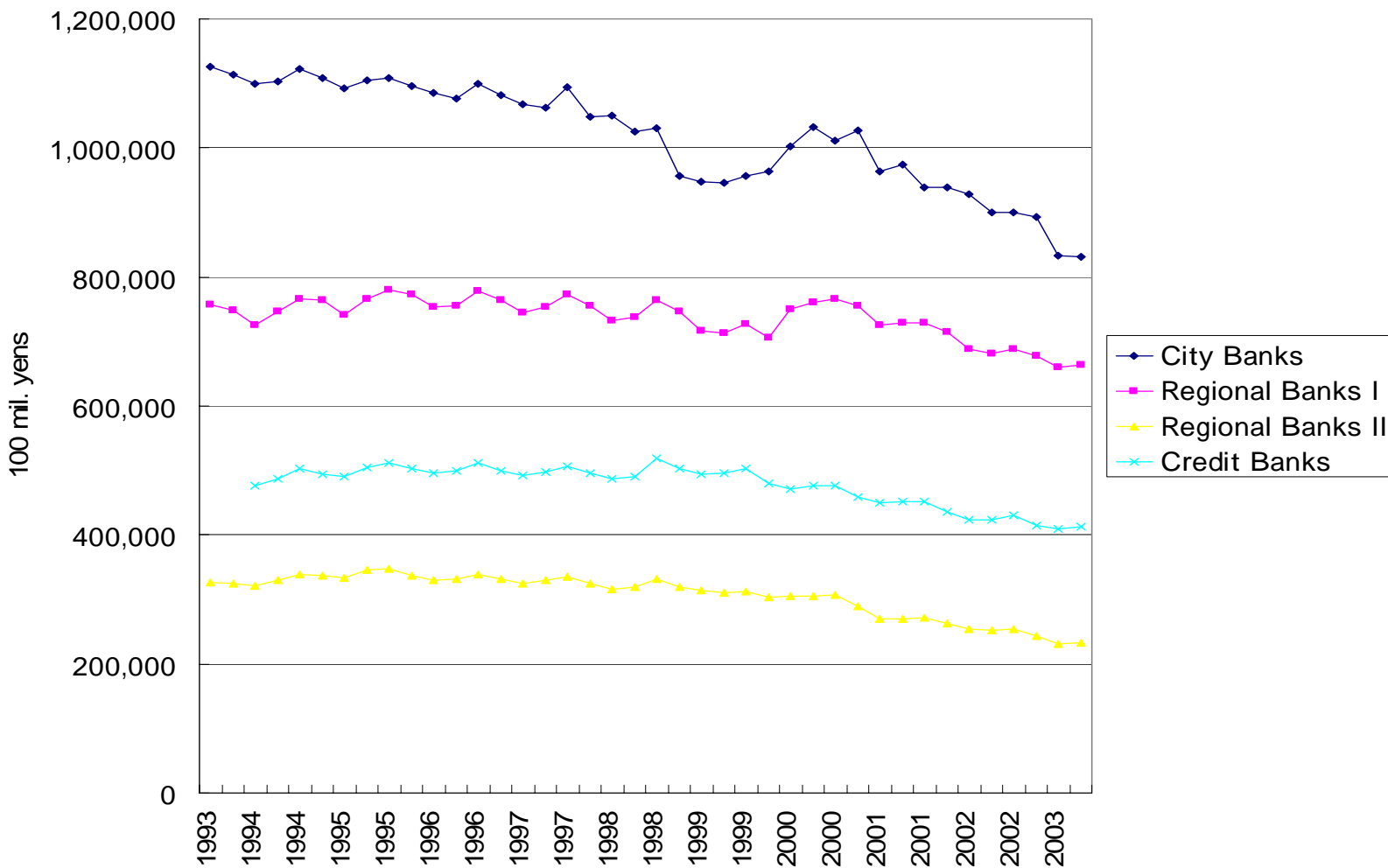


2. 国内銀行の企業規模別貸出 残高

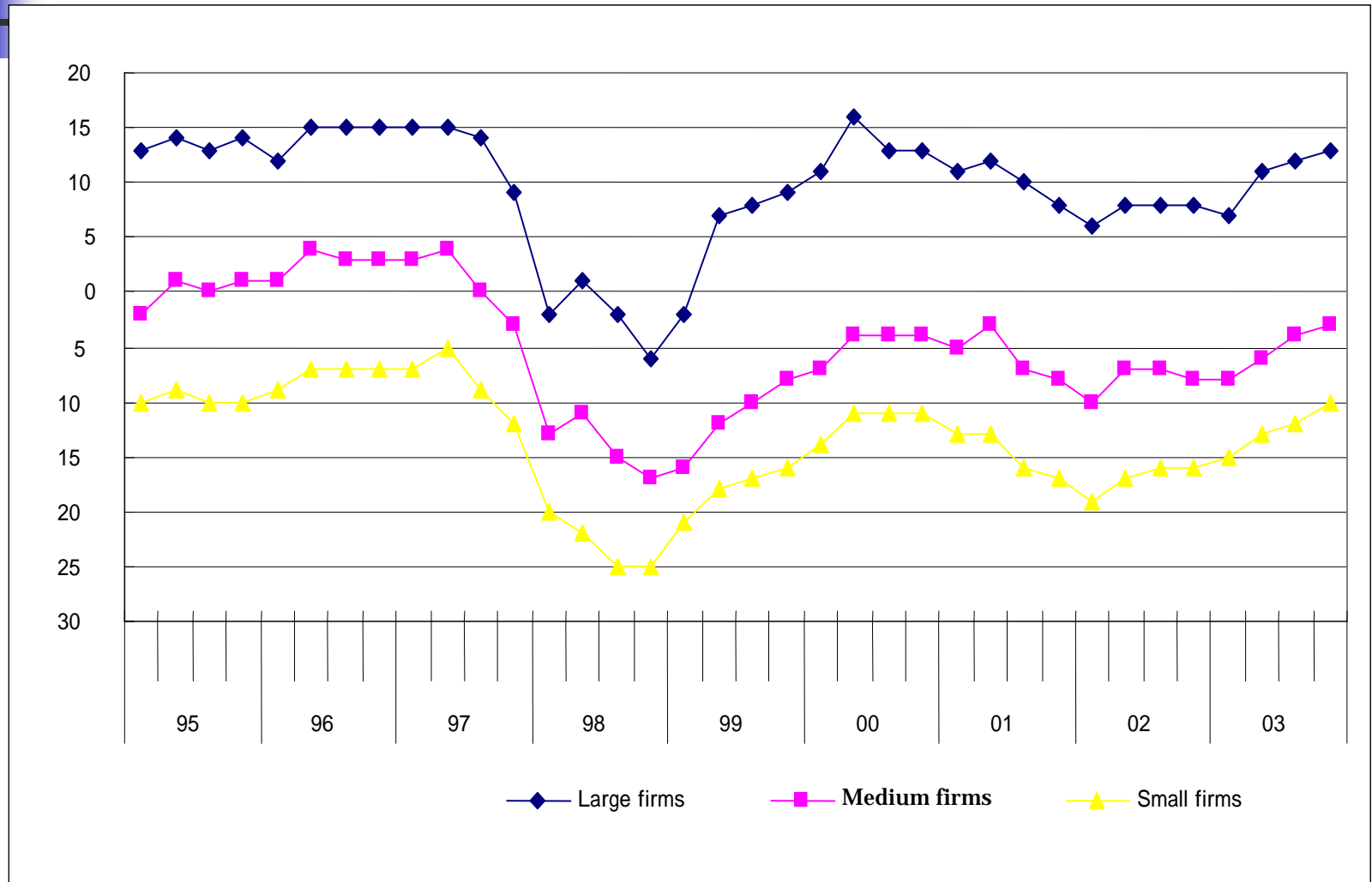
Trillion yens



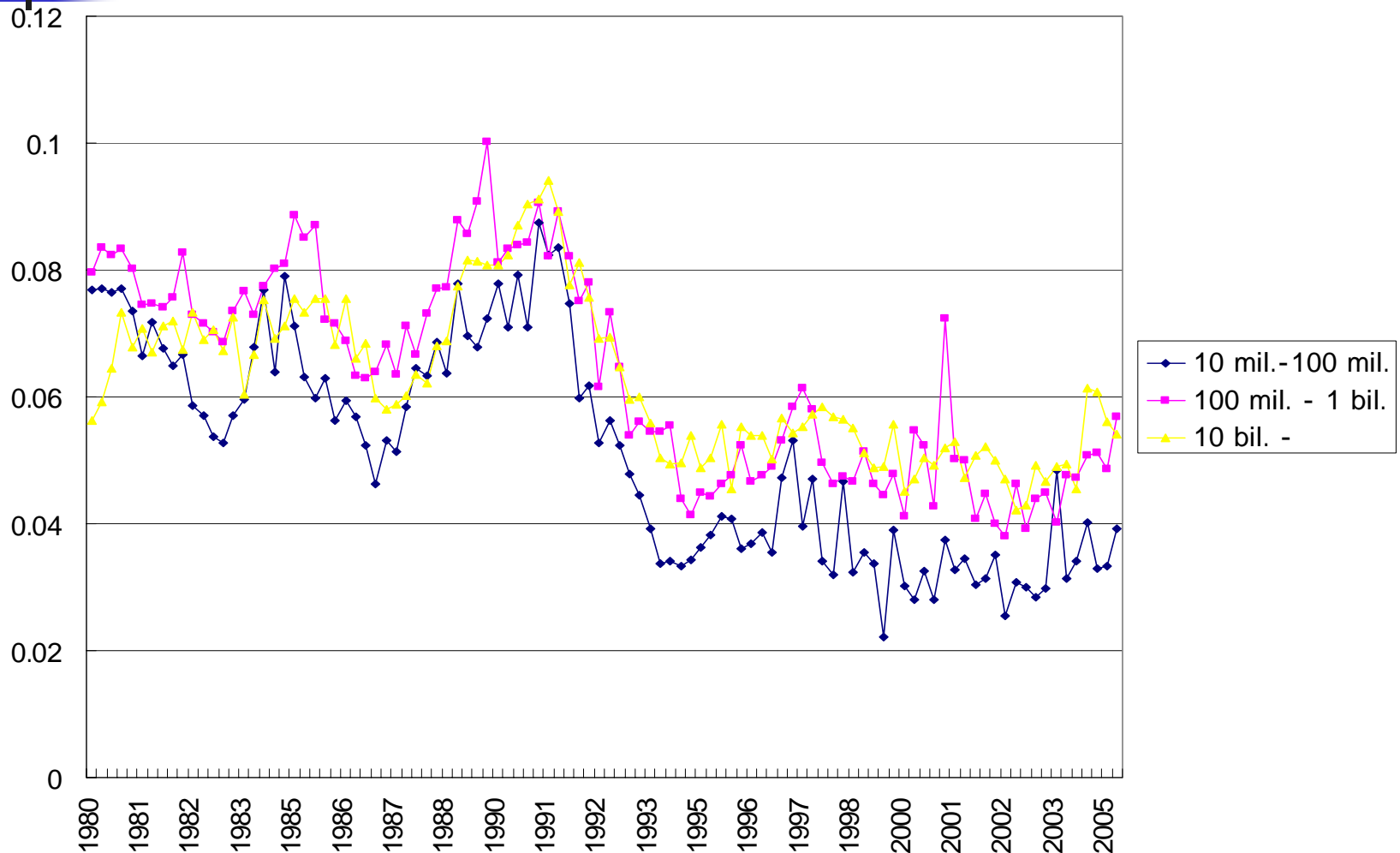
3. 業態別中小企業向け貸出残高



4. 資金繰りの悪化(「短観」資金繰りDI)

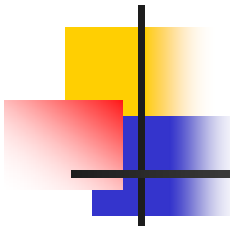


5. 設備投資の減少 (製造業・規模別・設備投資/有形固定資産比率)



先行実証研究 : 金融機関の健全性と上場企業の設備投資

- Gibson【1995】1991-92年の日本の上場企業のデータを用いて、格付けの低いメインバンクを取引している企業の設備投資は約30%低いことを実証。
- Gibson【1997】1994-95年の日本の上場企業のデータを用いて、全サンプルでは、メインバンクの健全性の影響はみられないものの、銀行依存度の高い企業に限れば、格付けの低いメインバンクと取引している企業の設備投資は50%以上低いことを実証。
- 永幡・関根【2002】1993-2000年の日本の上場企業のデータを用い、加速度原理型設備投資関数を推計し、企業・銀行それぞれの財務健全性が影響していることを実証。



先行実証研究 : 金融機関の健全性と非上場企業の設備投資

- 福田・粕谷・中島【2005】中堅・中小企業の非上場企業の1997-2003年度のデータを用いて、限界 q 型の設備投資関数を推計し、メインバンクの健全性が設備投資に影響を及ぼすことを実証。ただし、資本金1億円以上に限定。



本研究の意義

- 中小企業を幅広く対象
大企業に比べ、銀行融資への依存度が高いので、金融機関の影響を受けやすい可能性。
- 日本を対象
他国と比べ、銀行依存度が高い。
銀行と企業に関する情報が入手できる。
- メインバンクの業態別に推計
規制当局は、98、99年頃から、主に主要行に対する監督を強化。(例：金融再生プログラム(2002年10月)では、主要行の不良債権比率半減目標を掲げる。)規制・監督の違いによる影響を検証。

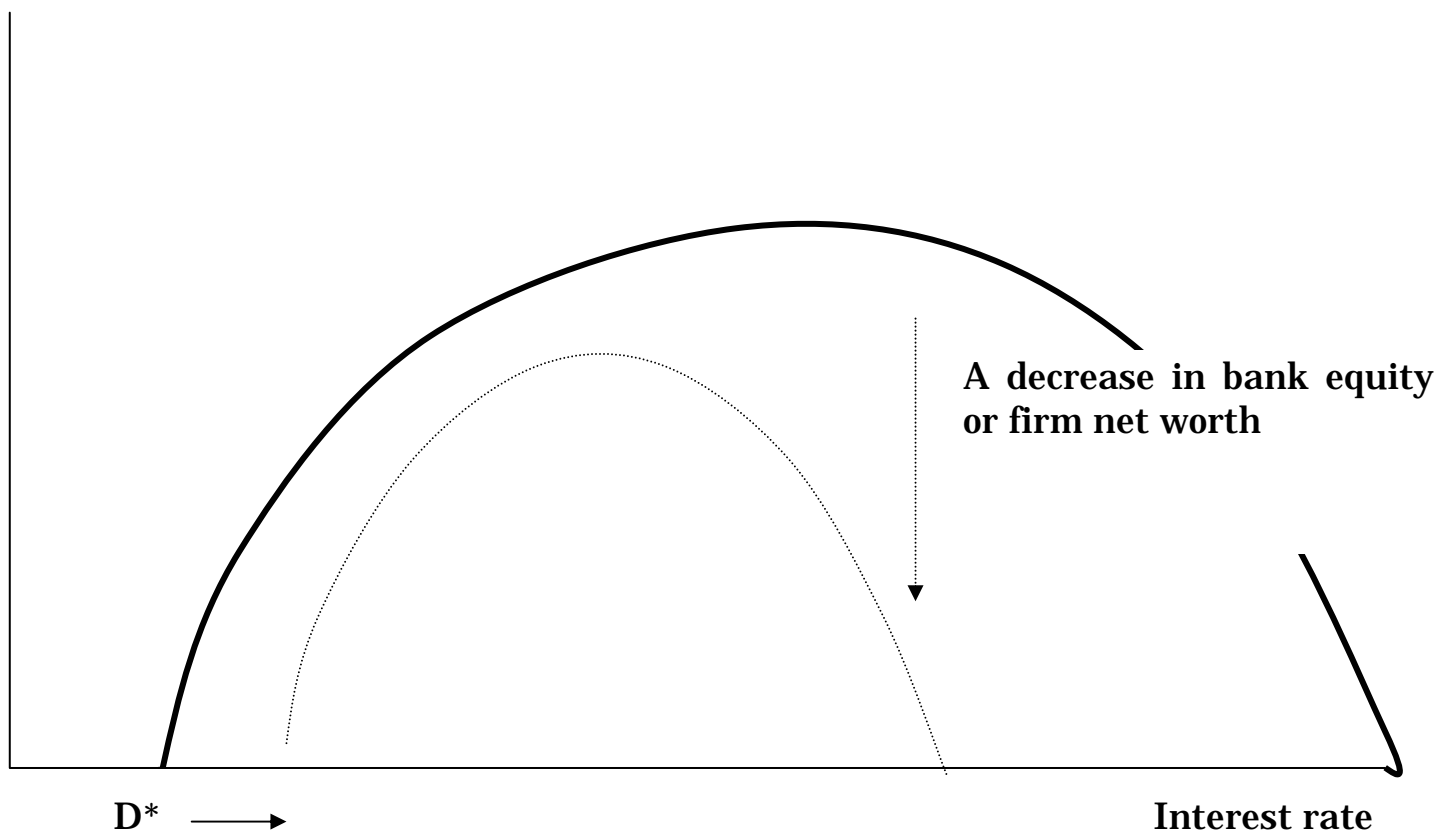


理論モデル

- 仮定
- 自己資本比率規制のもとでは、銀行は、企業がデフォルトすると、規制(引き当て金の強制的積み増し、政府介入、業務制限等)のコストを被る。
- 自己資本比率が低いほど、規制コストは高く、また、限界的な規制コストも増加する。

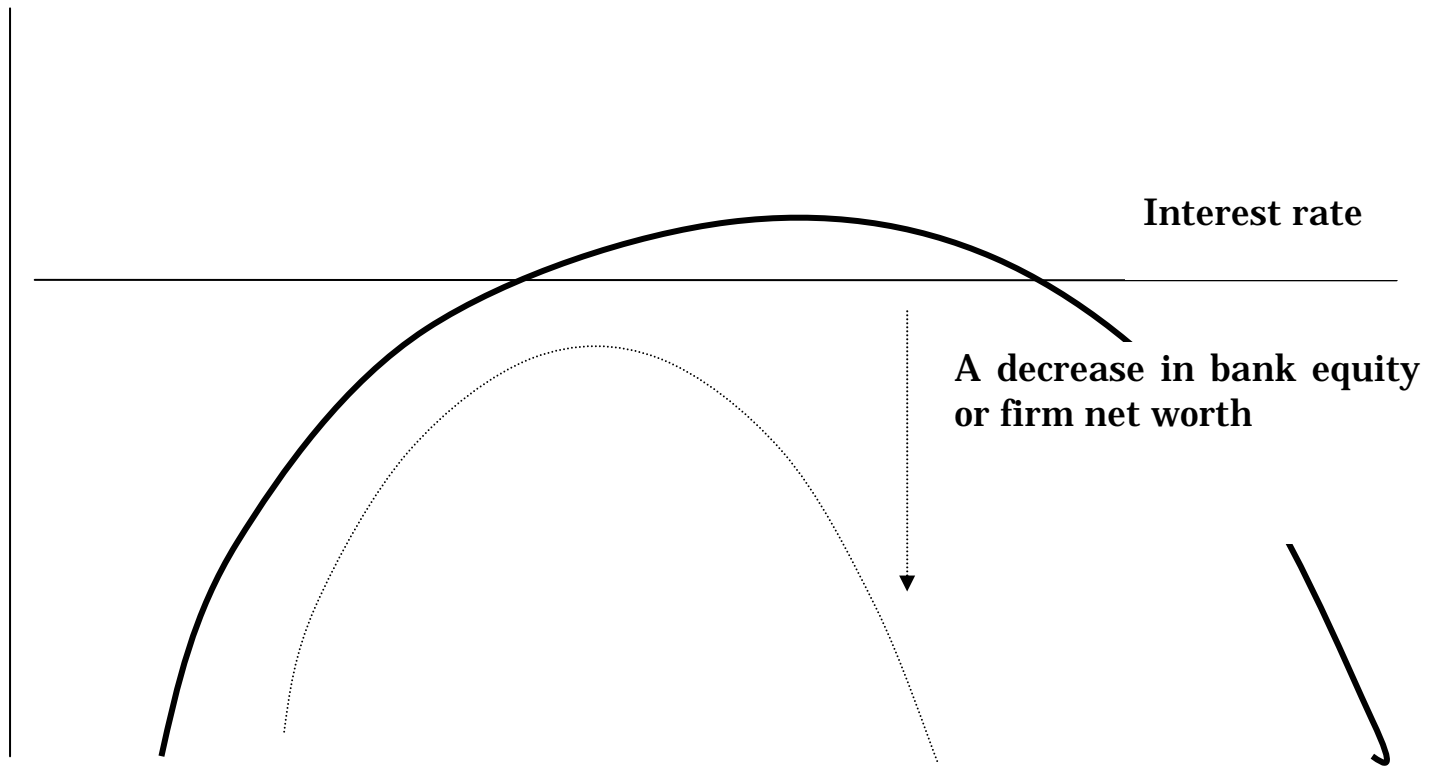
企業、銀行の自己資本が十分な場合：企業、銀行の自己資本の減少 貸出金利の上昇

Bank Profit



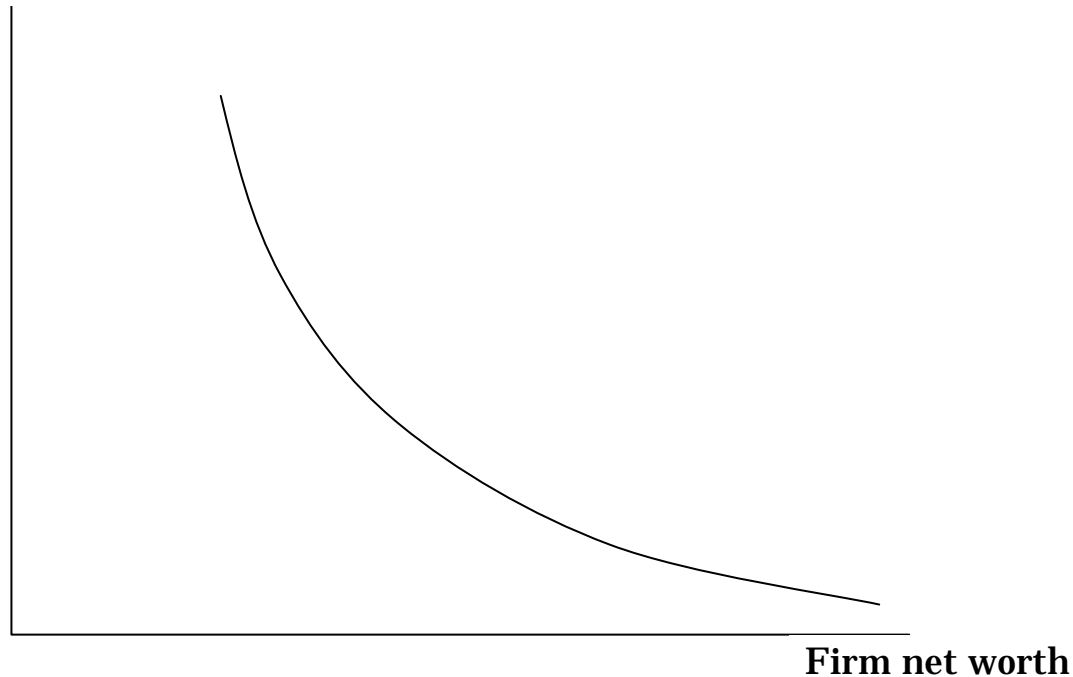
企業、銀行の自己資本が不十分な場合：企業、銀行の自己資本の減少 貸出が不可能に。

Bank Profit



モデルの含意1. 企業の自己資本と金利の関係

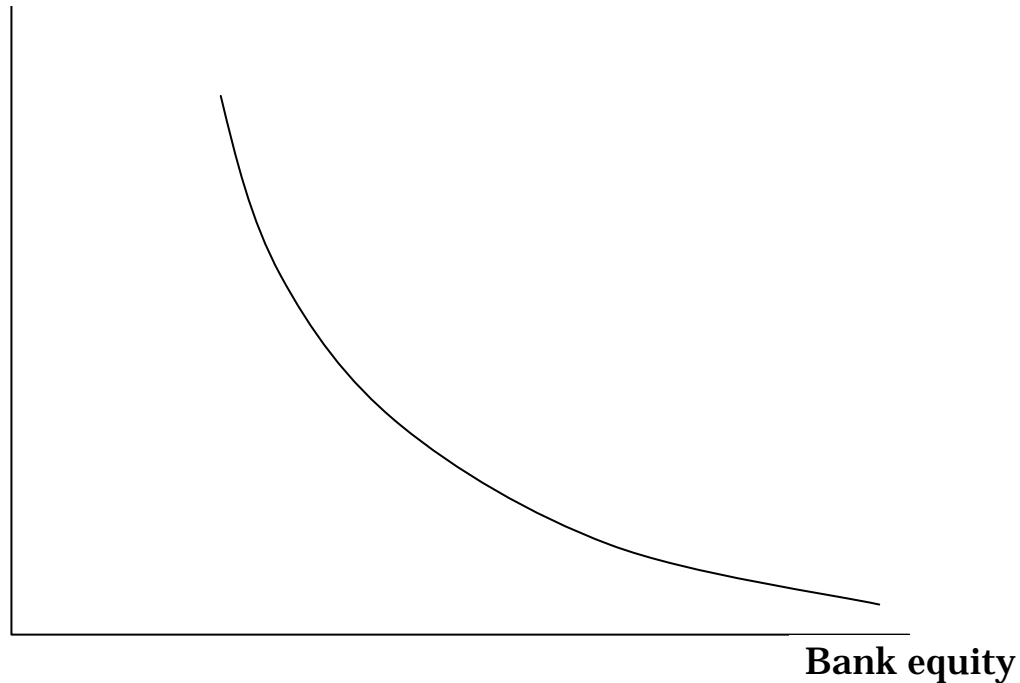
Interest rate



モデルの含意2 .

銀行の自己資本と金利の関係

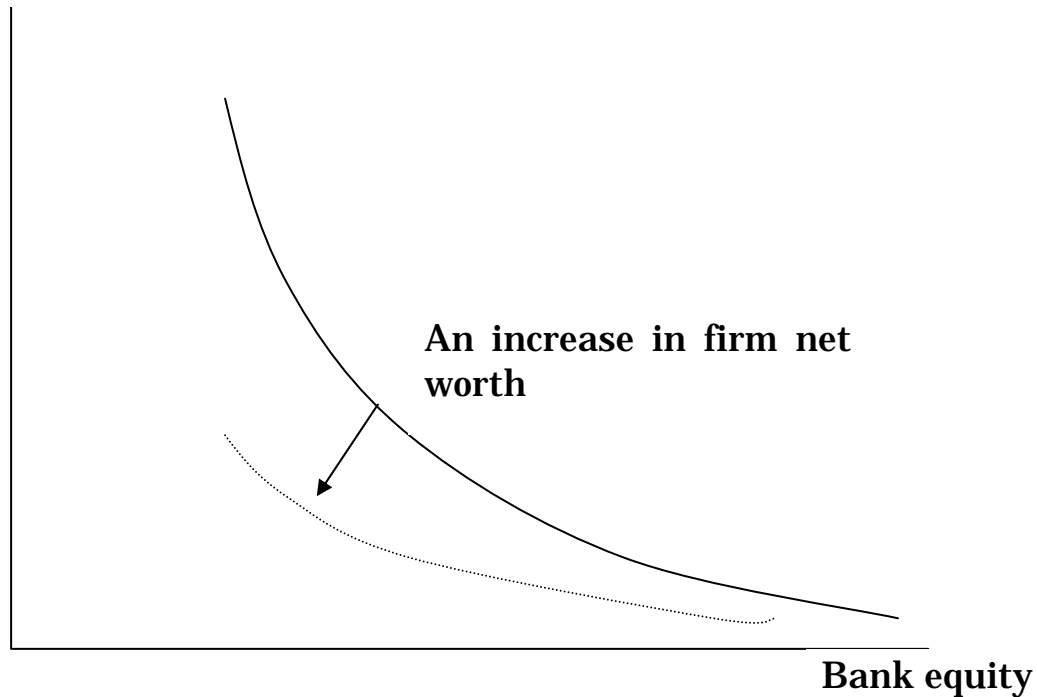
Interest rate



モデルの含意3.

企業の自己資本が、銀行の自己資本と金利との関係に及ぼす影響

Interest rate



定式化

■ 加速度原理型設備投資関数

$$\left(\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} \right) = \sum_{h=0}^1 \beta_h \Delta y_{i,t-h-1} + \theta \left(\frac{CF_{it}}{P_{i,t-1}^k K_{i,t-1}} \right) + \phi BS_{i,t-1}^f + \psi BS_{i,t-1}^b + d_t + \eta_i + v_{it}$$

I_{it} : 実質設備投資

K_{it} : 実質資本ストック

Δy_{it} : 実質売上高伸び率

CF_{it} : キャッシュフロー

P_{it}^k : 資本財価格

BS^f : 企業のバランスシート指標

BS^b : 銀行のバランスシート指標

d_t : 時間効果 (年次ダミー)


η_i : 固定効果

v_{it} : 攪乱項



推計式の(潜在的)問題点

- 1. 企業パフォーマンス 銀行の健全性？
- ラグをとっている。個別企業が銀行経営に及ぼす影響は比較的小さい。
- 2. いい企業がいい銀行を選ぶ？
- 3年程度の間、メインバンクを替える頻度は極めてまれ。



データ

- Bureau van Dijk社のJADE (約11万社の企業データを直近5ヵ年分所収)
(サンプル・セレクション)
 - 製造業に属する中小企業を対象
 - 企業財務データが連続して2年以上ある企業
 - メインバンク (直近年で、取引額が最も多い金融機関) の財務データがとれる企業
- サンプル企業数は約6000社、サンプル期間は2001-2003年、総サンプル数(企業・年)は、約15000



変数

- 企業のキャッシュフロー：
流動性制約or利益率の代理変数としてコントロールする。
- 企業のバランスシート指標：
負債/時価評価総資産
- メインバンク(= 取引額最大行) のバランスシート指標：
 - 1) 自己資本比率－規制上の比率(8 or 4%)
 - 2) 不良債権(リスク管理債権) 比率
 - 3) 預金伸び率

企業のバランズシート変数のみを含む(含意1の検証)(表2)

Column	1		2		3		4		5	
Sales(t-1)	0.014	**	0.009	*	0.014	**	0.043	**	0.014	**
Sales(t-2)	-0.002		-0.003		-0.002		-0.013	**	-0.002	
Log(Capital Stock)-Log(Sales) (t-2)							-0.106	**		
Cash flow/ Nominal Capital Stock (t-1)	0.024	**	0.017	**	0.024	**	0.023	**	0.024	**
Debt / Asset (t-1)	-0.401	**			-0.401	**	-0.389	**	-0.412	**
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) (t-1)			0.016	*	-0.014					
Debt Ratio Dummy (highest quartile) (t-1)			-0.037	**	-0.012					
Government Bank Dummy									0.396	*

* Debt / Asset (t-1)



表2のまとめ

- 企業の負債比率は設備投資に有意に負の影響を与える。この結果はロバスト。
- メインバンクが政府系金融機関の企業の場合、企業の負債比率は設備投資に影響しない。

企業とメインバンクのバランスシート (含意2の検証)(表3) A.主要行

Column	1		2		3		4
Sales(t-1)	0.030	*	0.030	*	0.030	*	0.006
Sales(t-2)	0.000		0.000		0.003		0.099
Cash flow/ Nominal Capital Stock (t-1)	0.011		0.011		0.011		-0.086
Debt / Asset (t-1)	-0.575	**	-0.579	**	-0.574	**	-0.468
Capital Ratio Margin	0.022	*					
Dummy for 1<Capital Ratio Margin<2 (t-1)			-0.163	**			
Non-Performing Loan Ratio (t-1)					0.007		
Deposit Growth Ratio (t-1)							0.787 *

企業とメインバンクのバランスシート

(表3) B.地銀

Column	1		2		3		4	
Sales(t-1)	0.025	**	0.025	**	0.019	**	0.020	**
Sales(t-2)	-0.001		-0.001		-0.004		-0.004	
Cash flow/ Nominal Capital Stock (t-1)	0.032	**	0.032	**	0.045	**	0.049	**
Debt / Asset (t-1)	-0.471	**	-0.476	**	-0.522	**	-0.529	**
Capital Ratio Margin	-0.001							
Dummy for $0 < \text{Capital Ratio Margin} < 1$ (t-1)			0.028					
Dummy for $1 < \text{Capital Ratio Margin} < 2$ (t-1)			0.013					
Non-Performing Loan Ratio					-0.008			
Deposit Growth Ratio							0.004	

企業とメインバンクのバランスシート

(表3) C.信金・信組

Column	1	2	3	4
Sales(t-1)	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
Sales(t-2)	0.001	0.000	0.001	0.000
Cash flow/ Nominal Capital Stock (t-1)	0.055 *	0.054 *	0.055 *	0.055 *
Debt / Asset (t-1)	-0.305 **	-0.302 **	-0.293 **	-0.288 **
Capital Ratio Margin	-0.005			
Dummy for $0 < \text{Capital Ratio Margin} < 1$ (t-1)		-0.005		
Dummy for $1 < \text{Capital Ratio Margin} < 2$ (t-1)		0.006		
Non-Performing Loan Ratio			-0.470 **	
Deposit Growth Ratio				-0.071



表3のまとめと解釈

- 主要行の顧客企業：
メインバンクの自己資本が1%ポイント低下すると、設備投資比率が2.2%ポイント低下。メインバンクの預金伸び率の影響も受ける。主要行に対する自己資本比率規制が厳しい影響か。
- 地銀の顧客企業：
銀行の財務の影響を受けない。
- 信金・信組の顧客企業：
メインバンクの不良債権比率が1%上昇すると、設備投資比率が0.43%低下する。信金・信組にかわる代替的資金調達源を探すことが困難なためか。

企業の自己資本が、銀行の自己資本と金利との関係に及ぼす影響 (含意3の検証) (表4) A. 主要行

Dept / Asset (t-1)	-0.769	**	-0.625	**	-0.472
Capital Ratio Margin (t-1)	0.024	*			
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) * Capital Ratio Margin (t-1)	-0.023	**			
Debt Ratio Dummy (highest quartile) * Capital Ratio Margin (t-1)	0.023	**			
Non-Performing Loan Ratio (t-1)			-0.059		
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) * Non-Performing Loan Ratio (t-1)			0.040		
Debt Ratio Dummy (highest quartile) * Non-Performing Loan Ratio (t-1)			0.432	**	
Deposit growth Ratio (t-1)					0.722
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) * Deposit Growth Ratio (t-1)					0.780
Debt Ratio Dummy (highest quartile) * Deposit Growth Ratio (t-1)					-0.611

企業の自己資本が、銀行の自己資本と金利との関係に及ぼす影響 (含意3の検証) (表4) B. 地銀

Debt / Asset (t-1)	-0.452	*	-0.505	**	-0.531	**
Capital Ratio Margin (t-1)	0.001					
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) * Capital Ratio Margin (t-1)	-0.002					
Debt Ratio Dummy (highest quartile) * Capital Ratio Margin (t-1)	-0.004	*				
Non-Performing Loan Ratio (t-1)			0.101			
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) * Non-Performing Loan Ratio (t-1)			-0.195			
Debt Ratio Dummy (highest quartile) * Non-Performing Loan Ratio (t-1)			-0.301	**		
Deposit growth Ratio (t-1)					0.134	
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) * Deposit Growth Ratio (t-1)					-0.151	
Debt Ratio Dummy (highest quartile) * Deposit Growth Ratio (t-1)					-0.327	**

企業の自己資本が、銀行の自己資本と金利との関係に及ぼす影響 (含意3の検証) (表4) C. 信金・信組

Debt / Asset (t-1)	-0.374	*	-0.330	*	-0.293	**
Capital Ratio Margin (t-1)	-0.005					
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) * Capital Ratio Margin (t-1)	-0.006					
Debt Ratio Dummy (highest quartile) * Capital Ratio Margin (t-1)	0.001					
Non-Performing Loan Ratio (t-1)			-0.452	*		
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) * Non-Performing Loan Ratio (t-1)			-0.235			
Debt Ratio Dummy (highest quartile) * Non-Performing Loan Ratio (t-1)			0.023			
Deposit growth Ratio (t-1)					0.006	
Debt Ratio Dummy (lowest quartile) * Deposit Growth Ratio (t-1)					-0.392	**
Debt Ratio Dummy (highest quartile) * Deposit Growth Ratio (t-1)					-0.220	**



表4のまとめ

- 債務比率が高い企業ほど、銀行の健全性の悪化の影響を受けやすいという結果も一部には得られたが(主要行の自己資本比率の影響、地銀の不良債権の影響など)、逆の結果もあり、ロバストではない。



政策インプリケーション

- 銀行による情報占有の程度に加え、自己資本比率規制・監督の厳しさが、金融機関の健全性と中小企業の設備投資との関係に影響を与える。
- 地域金融機関の不良債権は未だ高水準。健全性の回復が、中小企業の設備投資に不可欠。