

## 日本企業における資金配分の効率性<sup>\*1</sup>

植田 健一<sup>\*2</sup>, ハリオン・ドブチンスレン<sup>\*3</sup>

### 要 約

法人企業統計をもとに、その統計手法の変遷によるバイアスを回避する方法を用いて、日本の非金融企業における資本配分の効率性を、1983年から2017年まで計測した。具体的には、成長期待やリスクの違いなどの影響を回帰分析で取り除いた上での（EBITの）総資産利益率のパラツキを毎年推計した。資本配分はバブルが弾けた時期に急速に非効率化した。その非効率度は、その後高位で安定し、直近では再び悪化傾向と推定される。なお、この非効率化には企業による現預金保有は関係がなく、むしろそれは利益率に寄与しているという推計が得られた。

キーワード：企業間資本配分、資本配分の効率性、企業の現預金保有  
JEL Classification：E2, G3, O4

## I. はじめに

我が国では、日本銀行の資金循環統計によれば、1980年代を通じて、家計の金融資産は預貯金から、株式など有価証券の直接保有や、年金・保険を通じた有価証券の間接保有に、多少シェアが移った。しかしながら、バブル崩壊後1990年代、2000年以降もその半分強は預貯金であり、家計からの企業への資金の提供パターンには、過去30年ほど、あまり変化がない（図1）。一方、企業においては、1980年代を通じ

て企業間信用と銀行貸出の負債に占めるシェアが減り、株式シェアが増加した。1990年代には、負債の各項目シェアはあまり変わらず、2000年以降は再び銀行貸出の低下と株式の上昇の傾向が見られている（図2A）。つまりここ20年ほど、企業の負債比率は減少傾向にある。

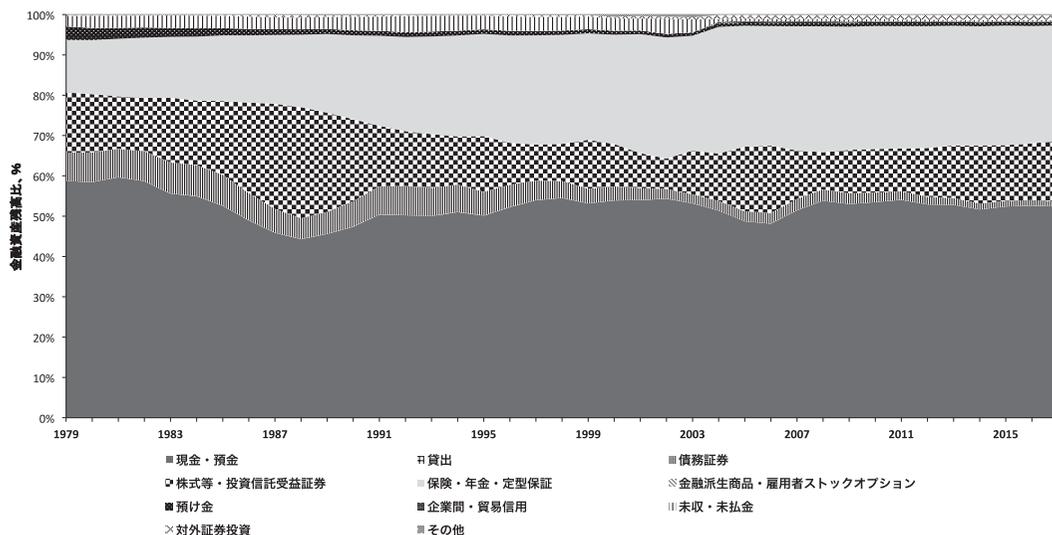
その一方、図2Aはマクロ経済全体での企業負債の時価評価であり、企業のフローの資金調達という観点から見ると、簿価でその傾向を確

\*1 ファイナンシャルレビュー「国民の安定的な資産形成を実現する資金の流れへの転換」の研究会において、神田秀樹、福田慎一、藤木裕の諸先生方には、有意義なコメントをいただいた。財政総合政策研究所の野田芳美、服部孝洋、木村遥介の諸氏には、法人企業統計に関し、様々な助言をいただいた。また、東京大学公共政策大学院博士課程の仁智諾布君、シカゴ大学リサーチアシスタントの清水一敦君には、データ処理をいくつか手伝っていただいた。ここに謝意を記す。

\*2 東京大学大学院経済学研究科兼公共政策大学院准教授

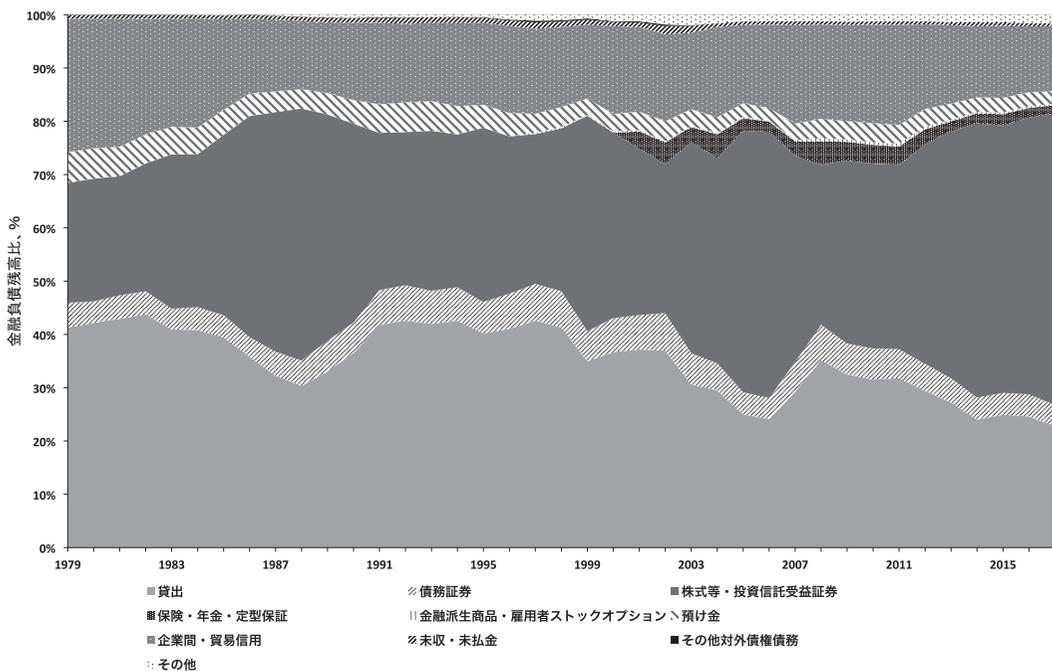
\*3 東京大学公共政策大学院博士課程

図1 日本の家計の金融資産の内訳



(出所) 日本銀行「資金循環統計」。下から大きい項目は、現預金（濃い灰色）、債券（縦線）、株式等（四角）、保険・年金（薄灰色）。

図2A 日本の企業の負債（時価）の内訳



(出所) 日本銀行「資金循環統計」。下から大きい項目は（銀行による）貸出（薄灰色）、債券（右斜め線）、株式等（濃い灰色）。

認すべきものでもある。時価評価と言っても銀行貸出はあまり簿価と変わらないので、負債項目の時価と簿価の違いは株式に主に現れる。そして、実は、バブル期及び2000年以降で株価が高くなってきている状況では、企業負債に占める銀行貸出のシェアは、簿価で見るとあまり動いていないことがわかる（図2B）。すなわち企業の資金調達比率は、株式と銀行貸出との間であまり変わってきていない。

しかしながら、家計の資産項目の傾向（時価）においては、前述の通り、特に2000年以降、株式の上昇の影響が家計の資産シェアに見られておらず、銀行預金の比率が同程度で推移してきている。つまり、株価の上昇による資産の増加に伴う程度の銀行預金の増加がある。時価で見た企業の負債はこれほど上昇していないため、家計と企業だけで見れば、資金供給が十分な状況が続いている（図3）。これは、実質金利が低水準に止まっている一つの理由と言える。また、資金が切に必要な企業にとっては借りやすい環境とも言える。

ただ、銀行からの借入金利や、株式・債券での調達コストが、全体としては低くても、個々の企業が資金調達に問題を抱えている可能性がある。その場合、内部留保など自己資金があれ

ばそれでまかなうことになるが、それが乏しければ資金制約に面して、過小な投資や運転資金での営業を余儀なくされる。また、それを見越して、利益の高い時に、企業が預金という形でいざという場合に備えるという可能性もある。しかしながら、その現預金の企業の金融資産に占める割合が1980年以降今まで特に高まっているとも思われない（図4）。なお現預金は内部留保の一部であり、マクロ経済全体では、新たな内部留保が企業部門の資金余剰（貯蓄）ということになるが、2000年以降プラスではあるものの、振幅が大きいことを除けば、特段の傾向が見られるという状況でもない（図5の民間非金融法人部門）。

ただし、個々の企業にはいろいろな状況がある。もし、資金制約に面しているのであれば、市場の金利でより多く資金調達できれば利益を十分に得られるにも関わらず、資金調達ができないということである。すなわち、理論的には、そのような企業の資産に対する利益率（資本の限界効率性）は市場の金利より高いことになる。そして、そのような企業は、投資を自己の（前年度）利益（内部留保）で主にまかなうこととなり、資本の限界生産性が企業により異なることとなる。これは、銀行貸出も含めた広義の金

図2B 企業の負債（簿価）の内訳（日本銀行資金循環統計）

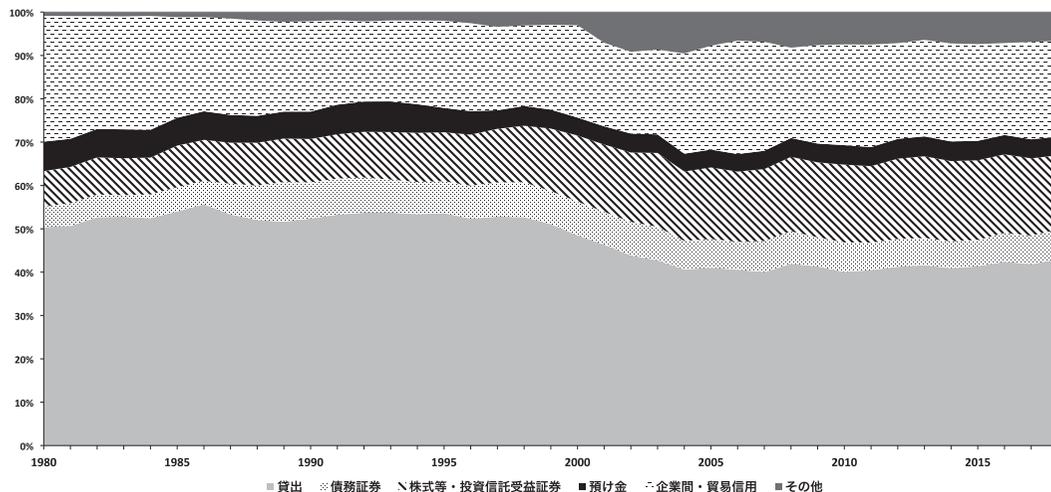


図3 家計の金融資産（現預金の内訳）と企業の負債（銀行借入の内訳）（日本銀行資金循環統計，時価）

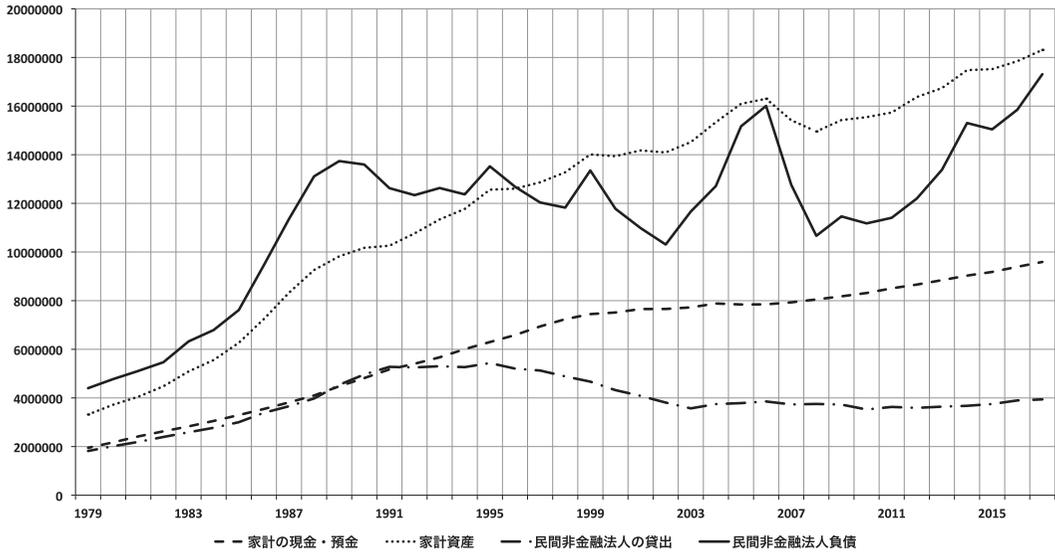
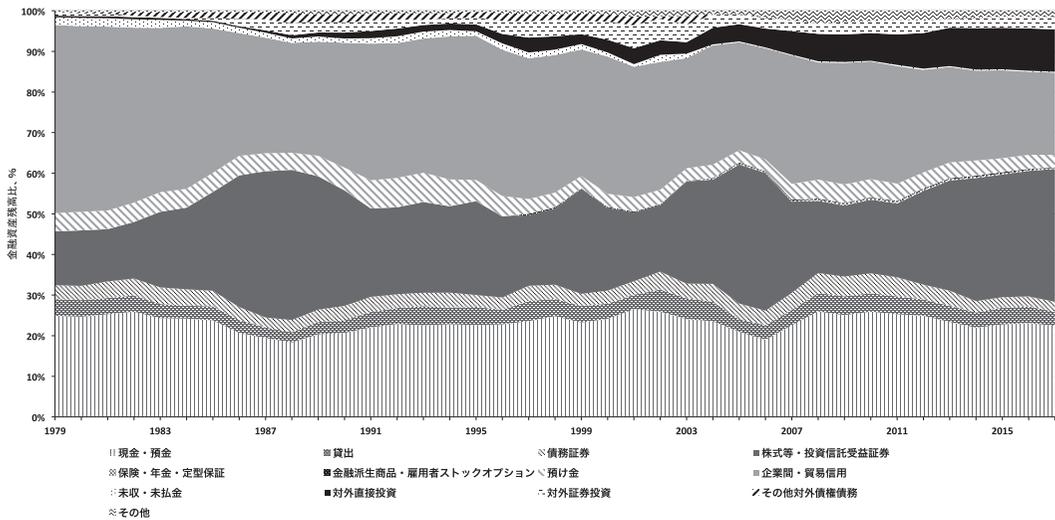


図4 企業の金融資産の内訳（日本銀行資金循環統計，時価）

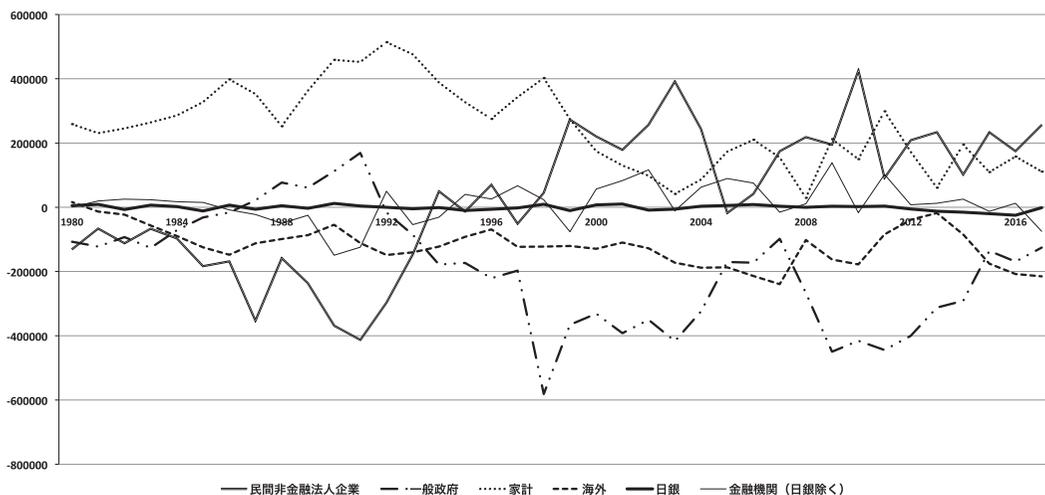


融資本市場がうまく機能していない状況である。

そこで企業の利益水準のバラツキを経済全体で見ることで、マクロ経済全体での資本の効率的配分の程度を判断できる。これについて現状と変遷を把握することを本論の目的とする。結論を先に言えば、資本配分の非効率度合いは、

1990年代前半に急上昇し、その後2003年まで安定、2004年から再び上昇が強くなり、2009年以降からは安定または若干の上昇基調という状況である。

図5 部門別資金過不足（日本銀行資金循環統計）



## II. 理論的背景

投資に関する最適な水準は、市場が良く機能していれば、企業の利益最大化問題を解くことで得られる。資本投入を  $k$ 、労働投入を  $l$  とすれば、企業の生産関数は一般的に一次同次の関数  $f(k, l)$  で表される<sup>1)</sup>。また資本と労働の限界生産性はそれぞれ逓減するという性質がある。この時、市場金利を  $r$  と賃金を  $w$  で表せば、企業の利益最大化問題は、

$$\max_{k, l} f(k, l) - rk - wl$$

となり、資本に関しては、限界生産性が金利と等しくなるように、つまり

$$f_k = \frac{\partial f}{\partial k} = r$$

で決まる。これは国内のどの企業にも当てはまる。つまり、資本の限界生産性のバラツキは、もし金融資本市場が良く働いていれば、かなり小さいはずと理論的には予測される<sup>2)</sup>。

もし、金融資本市場がうまく働かず、他の企業が面している金利より高い金利  $r + \lambda$  に面している企業があるとする。すると、資本投入に関する最適条件は

$$f_k = r + \lambda$$

1) 生産要素である資本や労働を  $x$  倍にすれば、生産量も  $x$  倍になるというのが一次同次関数の特徴である。これはまた規模に関して収穫一定ということにもなる。つまり、両生産要素を同時に増やしたら生産量はそれに応じて増える。しかしながら、労働をそのまま資本だけを  $x$  倍に増やしても、生産量は  $x$  倍とはならない。また同人数の労働力に資本をどんどん与えていっても、それに応じた生産の伸び自体はだんだん小さくなっていくことが通常である。これを「資本の限界生産性は逓減する」と言う。労働の限界生産性も同様である。

2) これらの議論はほぼ Abiad, Oomes, and Ueda (2008) に沿ったものである。なお、財市場が完全競争であることも仮定しているが、そうでない場合（独占や寡占の場合）もほぼここでの議論が成り立つ。これについては後で説明する。

となる。限界生産性は通減するので、高い金利の分、その企業は借りることを控え、資本投入が少なくなる。同様に、たとえ同じ金利に面していても、借入が他の企業と比べ制限されており、例えば本来の資本投入量より少ない  $K$  までしか借入が許されないような企業があるとする。その企業の利益最大化問題に

$$k \leq K$$

という制約が付くこととなるが、この制約式のラグランジュ乗数を  $\mu$  とすれば、資本投入に関する最適条件は

$$f_k = r + \mu$$

となる。これは高い金利に面している状況と同じように差別されていることになる。一方、もしある企業が優遇を受けていて、他企業より低い金利に面していたり、また貸出を多く受けるというような場合には、逆の状況が成り立つ。

すなわち、金融資本市場がよく働かず、何らかの作為的な「見える手」によって、市場の「見えざる手」による最適な条件とは離れた優遇や差別がある場合、企業の資本の限界効率性にはバラツキが出るのが予測される。一般的な製造業などの事業会社では、一次同次の生産関数はかなり当てはまりが良いと考えられるが、この時、資本の限界生産性は総資産利益率と比例する。例えば、Hsieh and Klenow (2009) は、そのような企業の利益率のバラツキは中国やインドではアメリカと比べてかなり大きいことを示した。

さらに言えば、生産には生産性ショックがつきものである。つまり資本と労働を投入してから実際に生産が行われる時には常に同じ投入量から同じ生産がなされるのではなく、生産性 ( $A$ ) に攪乱項 ( $\varepsilon$ ) が付くことが通常と考えられる。

つまり生産関数は

$$F(A+\varepsilon, k, l) = (A+\varepsilon)f(k, l)$$

と表される。この時、資本の投入は生産性ショックの前に決められることから、その最適条件は

$$E[F_k] = r$$

というように、資本の限界生産性の期待値と市場金利が等しくなるところで決まる<sup>3)</sup>。

例えば、Obstfeld (1994) が明らかにしたように、金融資本市場がうまく機能していると、リスクヘッジができることから、よりハイリスク・ハイリターンな事業を企業が選び、それが最適な状況となる。つまり、生産性ショックの分散が高い事業を納得して選ぶことになる。その場合、期末での財務諸表から総資産利益率などを見て、バラツキがあると言ってもそれは問題とはならない。あくまでも事前の期待値の意味で資本の限界生産性が、企業間でバラツキが少なければ良いということになる。

資本の限界生産性の事前の期待値を求めるには、株式と債券の時価総額を用いる。一般的な製造業のような事業会社の場合、一次同次の生産関数を持っているとみなすことができるが、将来の利益の流列を割り引いた現在価値の期待値である時価総額を総資産で割ったもの（いわゆるトービンの  $Q$ ）が、資本の限界生産性の期待値と比例することが知られている (Hayashi, 1982)。この関係を用いれば、少なくとも上場企業（の製造業）に関しては、トービンの  $Q$  のバラツキを見ることで、資本が最適に配分されているか確かめることができる。Abiad, Oomes, and Ueda (2008) では、1980年代から1990年代前半に起きた金融自由化の前後で、データが取れる主要な新興市場国（インド、ヨルダン、マレーシア、韓国、タイ）で、トービ

3) 前年度の生産性ショックが、AR(1)などで今年度にも影響を及ぼし、かつ資本の急な調整ができない時（投資の調整コストがある場合）、資本量を調整中の企業があることから、必ずしも  $E[F_k] = r$  とはならない。しかし、調整の過程を  $\alpha(\varepsilon)$  とし、前年度の生産性ショックで正規化して考えれば、上にも下にも資本を調整する会社が同じようにあり、 $E[F_k + \alpha(\varepsilon)] = r$  というように考えられる。なお、調整コストを含んだより正確な計量分析については、Claessens, Ueda, and Yafeh (2014) を参照のこと。

ンのQの企業間のバラツキをジニ係数などで計測し、それが金融自由化後に（金融資本市場がうまく機能し）低下したことを、実証的に明らかにした<sup>4)</sup>。

ただし、この方法は株式の時価のデータが取れる上場会社のみ有効であり、より多くの非上場会社も含んでの資金配分の効率性の評価ができない。また、非上場会社の方が、きつい資金制約に面していることが日本のデータでも（Ueda, Ishide, and Goto, 2019）、世界のデータでも（Ueda and Sharma, 2019）判明してい

る。したがって、やはり非上場会社も含んだ評価をしたい。この場合、期末の財務諸表に頼ることになる。

しかしながら、財務諸表から求められる総資産利益率のバラツキを時間を通じて評価する際、生産性ショック自体のバラツキが大きく変わらないと考えられるサンプル期間であれば、総資産利益率バラツキの変化は、企業の期待限界生産性のバラツキの変化を反映していると考えられる。したがってそれは金融資本市場の機能の評価として用いることができよう。

### Ⅲ. データ

日本全体で企業の資本の限界生産性のバラツキの通時の変化を評価するには、全数調査が最も望ましいが、そうでなくともランダムにサンプルが取れば良い。本論文では、法人企業統計（財務省）を用いる。これは、単純なランダムサンプルではないが、後述するように、ランダムサンプル化することができる。なお、全数調査としては経済センサス（総務省）があるが、主要な財務諸表（特に負債）が整っている調査ではない。一方、財務諸表などが十分に取れ、またパネルデータとしても使用できるものとして、企業活動基本調査（経産省）があるが、これはある程度のサイズ以下の小企業は除かれるほか、1992年に開始され、それ以前のデータがない。また、経済センサスや法人企業統計と異なり、サンプルに選択された企業に回答義務があるわけではないため、回答しない企業がある程度あり、統計的バイアスが強く出る可能性がある。

法人企業統計は、資本金に応じてサンプルの取り方が異なり、さらに取り方に何度か変更が

ある。本論文では、1983年以降のデータを用いるが、大きな変化が2回あった。しかし、サンプルが時間を通じてある程度比較可能なものでなければならない。そこで、サンプルの取り方の変更が、企業の総資産利益率のバラツキ（ジニ係数など）の推定に影響を与えないために、ブートストラップ（リサンプリング）という手法を用いる。なお、そのバラツキは金融資本市場の機能に直結するため、非金融の会社（法人企業統計における「一般事業会社」）のみを分析対象とする。

財務総合研究所及びe-stat（政府統計ポータルサイト）から入手したデータをもとに各年度のサンプル数とサンプルの元となる母集団の全数を、資本金区分に変更がある年度ごと（1983年から1995年度、1996年から2008年度、2009年度から2017年度）に区別したものを、表1aからcに示す。その上で、年度を通じて資本金区分を統一するため、新たに10億円以上、1億円以上10億円未満、5千万円以上1億円未満、1千万円以上5千万円未満、1千万円未満の5

4) ジニ係数を使ったのは、資本の限界生産性の期待値のバラツキは、金融へのアクセスの差別度合いを示す、いわば不平等度合いを示すからである。

表 1a 資本区分ごとのサンプルと母集団 (1983-1995 年度)

資本区分	抽出法人数 (社) (注 2)	母集団法人数 (社)																
		1983 年度	1984 年度	1985 年度	1986 年度	1987 年度	1988 年度	1989 年度	1990 年度	1991 年度	1992 年度	1993 年度	1994 年度	1995 年度				
10 億円以上	全数	2,298	2,458	2,598	2,691	2,846	3,088	3,414	3,805	4,065	4,245	4,485	4,718	4,897				
1 億円以上-10 億円未満	確率比例抽出 (注 3)	14,222	14,680	15,119	15,675	16,733	17,442	18,916	19,997	21,474	22,718	23,494	23,734	23,994				
5 千万円以上-1 億円未満 (注 1)	2,000	22,799	24,074	25,136	26,890	28,578	30,330	29,335	31,600	34,063	36,618	38,871	40,509	41,701				
2 千万円以上-5 千万円未満 (注 1)	4,000	271,354	282,006	291,697	306,529	324,523	345,875	348,416	375,018	404,984	449,066	512,212	577,197	639,899				
1 千万円以上-2 千万円未満 (注 1)	3,000																	
5 百万円以上-1 千万円未満 (注 1)	2,000	302,389	315,681	326,159	342,674	361,759	385,476	397,117	435,947	472,627	503,635	519,447	510,939	494,690				
2 百万円以上-5 百万円未満 (注 1)	2,000	547,030	556,476	560,818	574,991	592,180	603,755	583,188	600,041	621,544	687,995	726,912	767,406	801,917				
2 百万円未満 (注 1)	2,000	634,958	623,734	609,041	604,671	603,140	594,574	556,936	554,047	547,827	533,289	509,934	482,775	442,150				
全規模	—	1,795,050	1,819,109	1,830,568	1,874,121	1,929,759	1,980,540	1,937,322	2,020,455	2,106,584	2,237,566	2,335,355	2,407,278	2,449,248				

(注 1) 大都市地域とその他の地域で、企業数を考慮して、抽出率を変えている。

(注 2) 実際の抽出法人数とは毎年若干のずれがある。

(注 3) 資本金を小さい順に並べ替えたうえで資本金を順次合計し、合計額が 5 億円の倍数に達したときの法人を抽出。

表 1b 資本区分ごとのサンプルと母集団 (1996-2008 年度)

資本区分	抽出法人数 (社) (注 2)	母集団法人数 (社)																
		1996 年度	1997 年度	1998 年度	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2008 年度				
10 億円以上	全数	5,114	5,237	5,310	5,386	5,472	5,559	5,671	5,686	5,620	5,616	5,612	5,547	5,497				
1 億円以上-10 億円未満	確率比例抽出 (注 3)	24,317	24,883	25,726	26,089	26,414	27,301	27,960	28,220	28,213	27,645	27,745	27,820	28,742				
5 千万円以上-1 億円未満 (注 1)	2,000	43,051	44,328	45,810	46,988	47,995	50,254	50,896	49,977	51,087	52,636	54,769	56,652	58,113				
2 千万円以上-5 千万円未満 (注 1)	4,000	178,570	187,238	194,917	199,756	204,059	211,628	213,486	209,262	211,109	212,049	212,323	212,516	211,888				
1 千万円以上-2 千万円未満 (注 1)	4,000	587,969	848,525	894,130	903,047	904,098	913,258	908,721	882,997	886,946	879,680	870,593	857,508	841,670				
5 百万円以上-1 千万円未満 (注 1)	2,000	453,841	332,512	313,829	311,559	311,771	314,602	313,734	312,338	316,613	315,023	313,907	319,049	331,349				
3 百万円以上-5 百万円未満 (注 1)	2,000	703,423	910,189	951,872	983,284	1,016,265	1,052,770	1,074,585	1,117,716	1,161,230	1,178,715	1,193,814	1,198,070	1,173,128				
2 百万円以上-3 百万円未満 (注 1)	1,000	138,193	22,011	7,722	6,043	5,383	5,162	4,639	4,232	4,313	4,931	5,496	8,422	14,254				
2 百万円未満 (注 1)	2,000	333,368	59,028	31,154	27,760	26,942	27,389	27,262	28,370	33,442	42,482	51,370	73,691	109,793				
全規模	—	2,467,846	2,433,951	2,470,470	2,509,912	2,548,399	2,607,923	2,626,954	2,638,798	2,701,573	2,718,777	2,735,630	2,759,279	2,774,434				

(注 1-3) は表 1a に同じ

表 1c 資本金区分ごとのサンプルと母集団 (2009-2017 年度)

資本金区分	抽出法人数 (社) (注2)、(注3)		母集団法人数 (社)								
	全数	全数	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
10 億円以上	5,456	10,000	5,456	5,345	5,274	5,205	5,156	5,132	5,074	5,098	5,067
5 億円以上-10 億円未満	27,899	10,000	27,899	27,041	26,644	26,059	25,480	25,235	24,862	24,912	24,891
1 億円以上-5 億円未満	58,995	10,000	58,995	59,440	59,881	60,216	60,587	61,093	61,663	62,038	62,638
5 千万円以上-1 億円未満 (注1)	210,311	4,000	210,311	207,633	205,546	203,313	201,465	200,080	198,995	197,720	196,377
2 千万円以上-5 千万円未満 (注1)	823,205	4,000	823,205	803,460	784,109	763,703	746,468	731,543	717,457	697,438	683,098
1 千万円以上-2 千万円未満 (注1)	1,646,046	4,000	1,646,046	1,658,225	1,670,397	1,681,314	1,702,125	1,726,536	1,757,917	1,788,778	1,821,736
1 千万円未満 (注1)	2,771,912	—	2,771,912	2,761,144	2,751,851	2,739,810	2,741,281	2,749,619	2,765,968	2,775,984	2,793,807
全規模											

(注1-3) は表1aと同じ

個のカテゴリを作成する。すなわち、1983年度から2009年度においては、1千万円以下の区分を一つにまとめ、1996年度から2017年度においては、1千万円から5千万円区分を一つにまとめた。その結果作成した、本論文で用いる、年度ごと、資本金区分ごとのサンプル数を、表2に示す。

表2に明らかのように、年度ごと資本金区分ごとのサンプルは、それに対応する母集団から取られており、そのサンプリングの確率が異なり、その確率もサンプリングの手法の変化や母集団の数の変化により年々変わっている。このサンプルを直接使用して、企業の総資産利益率のバラツキの変化を見ても、それはこのサンプル確率の変化にも起因することになってしまう。したがって、これを是正するために、全ての年度、全ての資本金区分で、同じサンプリングの確率になるように、リサンプリング（再標本化）を行う。

具体的には、年度ごとに、各資本金区分の母集団数を全体の母集団数で割り、母集団における各資本金区分のウェイトを求めた。このウェイトを用い、年度ごとの総リサンプル（再標本）数が3,300社となるように、年度ごとで各資本金区分のリサンプル数を求める。次に、年度ごとの資本金区分別のリサンプルを、元々のサンプルの中から、ランダムに抽出する<sup>5)</sup>。

なお、一回限りのリサンプリングでは、その手続き自体に理想的なリサンプリングからの誤差が生じるため、リサンプリングを30回行った。すなわち、3,300社のリサンプルを、元データから30回作成したことになる。

5) Stata の bsample コマンドによる。なお、3,300社というリサンプル数は、各資本金区分における元々のサンプル数を超えない条件のもとで、最大限にリサンプル数を取れるように調整した結果得られた数である。

表 2 資本区分を統一した後の母集団 (1983-2017 年度)

資本金区分	年度																
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
10 億円以上	2,297	2,457	2,598	2,691	2,845	3,087	3,413										
1 億円以上-10 億円未満	5,670	5,801	5,908	6,169	6,512	6,659	6,995										
5 千万円以上-1 億円未満	1,682	1,700	1,685	1,766	1,790	1,804	1,923										
1 千万円以上-5 千万円未満	4,430	5,307	5,127	5,889	5,989	5,875	6,276										
1 千万円未満	3,807	4,133	4,114	4,746	4,796	4,760	5,028										
合計	17,886	19,398	19,432	21,261	21,932	22,185	23,635										

資本金区分	年度																			
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
10 億円以上	3,805	4,065	4,245	4,484	4,712	4,890	5,077	5,166	5,211	5,236										
1 億円以上-10 億円未満	7,358	7,765	8,214	8,514	8,685	8,781	7,537	7,546	7,573	7,486										
5 千万円以上-1 億円未満	1,903	1,825	1,869	1,855	1,831	1,860	2,022	1,946	1,975	1,809										
1 千万円以上-5 千万円未満	6,466	6,330	6,276	6,387	6,362	6,765	6,992	6,355	5,899	5,528										
1 千万円未満	5,227	5,010	4,853	4,800	4,628	4,298	4,063	4,381	4,847	4,495										
合計	24,759	24,995	25,457	26,040	26,218	26,594	25,691	25,394	25,505	24,554										

資本金区分	年度																			
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
10 億円以上	5,255	5,257	5,344	5,363	5,275	5,267	5,204	5,155	5,033	4,939										
1 億円以上-10 億円未満	7,578	7,699	7,851	8,205	8,229	7,956	7,884	7,535	7,726	7,626										
5 千万円以上-1 億円未満	1,799	1,715	1,740	1,985	2,411	2,528	2,531	2,475	2,249	2,375										
1 千万円以上-5 千万円未満	5,259	5,125	5,039	5,301	5,656	5,672	5,773	5,627	5,578	5,535										
1 千万円未満	4,447	4,047	3,866	4,031	4,245	4,315	4,228	4,247	4,242	2,282										
合計	24,338	23,843	23,840	24,885	25,816	25,738	25,620	25,039	24,828	22,757										

資本金区分	年度												
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
10 億円以上	4,819	4,758	4,705	4,682	4,674	4,648	4,729	4,756					
1 億円以上-10 億円未満	7,955	8,151	7,934	7,859	8,179	8,380	8,420	8,250					
5 千万円以上-1 億円未満	2,334	2,376	2,388	2,466	2,526	2,482	2,429	2,412					
1 千万円以上-5 千万円未満	5,643	5,761	5,850	5,978	6,045	6,057	5,957	5,861					
1 千万円未満	2,275	2,422	2,394	2,324	2,323	2,344	2,266	2,210					
合計	23,026	23,468	23,271	23,309	23,747	23,911	23,801	23,489					

## IV. 資本の限界生産性のバラツキの測定方法

資本の限界生産性のバラツキの測定には、一次同次の生産関数のもとで、利益を総資産との比率（いわゆる平均利益率）と比例することは前述したが、経済学での「利益」と会計上の「利益」が、必ずしもよく対応していないため、どの会計上の利益を使用するかに注意する必要がある。本論文の目的には、営業利益を用いる。ここでの営業利益は、最終損益に税を戻して、金利支払いも戻したいわゆる EBIT と呼ばれるものである。これが法人税がなければ、債務への金利支払い、株主への配当金、（株価の上昇を通じて株主に還元される）内部留保となるので、まとめて経済学上の「資本家」への配分ということになる。それらをまとめた全てが、資本の生産性の測定には入っていなければならない。なお、あくまで本業の生産性を測定するため、いわゆる財テクなどでの利益や損失（営業外収益）を除く。また、ある年限りの特別利益や特別損失も除く。

回帰分析は、ほぼ Abiad, Oomes, and Ueda (2008) に倣う。ただし、被説明変数はトービンの Q ではなく、営業利益／総資産の比率（総資産利益率、ROA）を用いる。ここで年ごとにバラツキを評価するが、金融資本市場（広義で銀行等による貸出も含む）によるリスク管理や成長性などへの評価に関わる差異は認めた上で、それらを考慮したバラツキを計測すべきである。

成長性は、株価が非上場会社には存在しないため、上場会社の研究でよく利用されるトービンの Q のような各企業ごとの成長性はデータから直に測定できない。ただし、このような場

合、これまでの文献では往々にして業種の成長性を用いていることから、同様の配慮をする。すなわち、本論では、前述の通り非金融の一般事業会社のみを分析対象とするが、さらに法人企業統計で用いられている約 40 業種それぞれの固定効果を考えることで対応する<sup>6)</sup>。

リスクが高い企業には、その分リスクプレミアムが貸付の際に要求されるから、平均として利益率もそれに見合っただけで高くない。産業別のリスクは業種の固定効果で吸収されるが、倒産確率など企業ごとのリスクも考慮する必要がある。これに関しては、企業の規模（総資産、TA）、そして負債／総資産比率（Debt）を用いてコントロールする。なお、負債が多い企業には非線形にリスクが高くなったり利益が低下したりすること（デット・オーバーハング）がよく知られているため（Hennessy, 2004）、負債比率は 2 次の項まで含める。

さらに、よく現預金を企業が持つのは無駄という見方がされるが、もしそうであれば、現預金／総資産比率（Cash）が、利益率を低下させることとなる。それに対し、むしろ、いざという時の資金調達に難があることを知っている場合、企業はある程度の現預金を手元に置いておこうとするわけであるから、収益機会を逃さないという意味では、むしろ現預金／総資産比率（Cash）は利益率にプラスに働くことになる。なお、日本銀行の資金循環統計と同じく、法人企業統計においても、現預金／総資産比率は、サンプル期間においてほぼ一定で推移してきていることに留意されたい（図 6）<sup>7)</sup>。

6) 業種数としては、アメリカの分析でよく用いられる産業分類の第二分類（US SIC 2 digit level）程度である。なお、この分類も資本区分ごとのサンプル数の変遷に応じて、多少の見直しがなされてきているが、業種数はほぼ同程度である。回帰分析で使用したサンプルの中では、37（1983-2003）、43（2004-2008）、45（2009-2017）と変遷している。

以上をまとめれば、下記の固定効果モデルによる回帰分析を行い、成長性やリスクを考慮した上でさらに説明のつかない営業利益／総資産比率の各企業間での違い、つまり誤差項（下記の $\eta$ ）のバラツキを見ることとなる。

$$ROA_{i,j} = \alpha_j + \beta TA_{i,j} + \gamma Cash_{i,j} + \delta Debt_{i,j} + \kappa Debt_{i,j}^2 + \eta_{i,j}$$

ここで添字の $i$ は企業を示し、 $j$ はそれが属する業種を示す。右辺の最初の項が業種固定効果である。これを1983年度から2017年度まで、毎年度測定する。表3aにこれらの変数の基本

図6 法人企業統計における企業の資産の内訳の変遷（各年で30のリサンプルのうちジニ係数が中央値となる3,300社の合計、白地はほぼ有価証券）

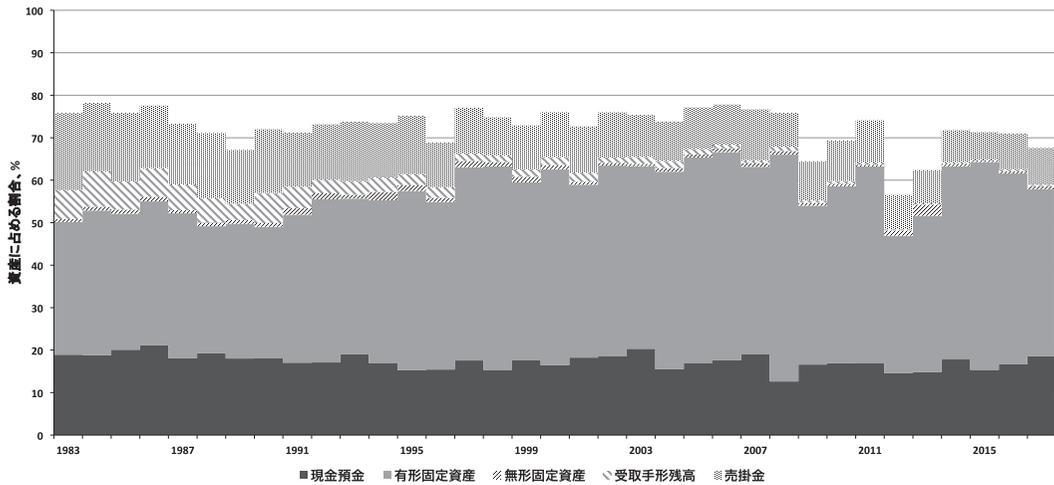


表3a 基本統計量

	mean	sd	min	max	count
Operating revenue/TA	0.013	0.220	-64.545	29.614	823437
log TA	20.803	2.733	6.908	30.494	823437
Cash/TA	0.172	0.175	0.000	1.000	814494
Debt/TA	1.159	256.955	0.000	232998.781	823437

表3b 変数の相関表 (\*\*\*) は1%水準での有意)

	Operating revenue/TA	log TA	Cash/TA	Debt/TA
Operating revenue/TA	1.000			
log TA	0.157***	1.000		
Cash/TA	-0.007***	-0.314***	1.000	
Debt/TA	0.004***	-0.005***	0.004***	1.000

7) 企業間信用（受取手形、売掛金）が80年代を通じて低下している点、90年代以降は有価証券比率、固定資産比率がほぼ同程度で推移している点なども同様と言える。

統計量を、表3bにそれらの相関係数を示す<sup>8)</sup>。

なお、産業によっては、独占的競争や寡占状態にある可能性もある。この場合は、そうした産業において総資産利益率は、市場金利よりも高くなる可能性がある。しかしながら、そうした産業ごとの独占レントの上乗せは、業種の固定効果に吸収されることとなる。つまり、上式の誤差項は、業種ごとの総資産利益率の平均からのバラツキを表しており、理論的には財市場での完全競争が成り立っていなくとも、ここで求めたい金融資本市場の効率性の測定ができるわけである。

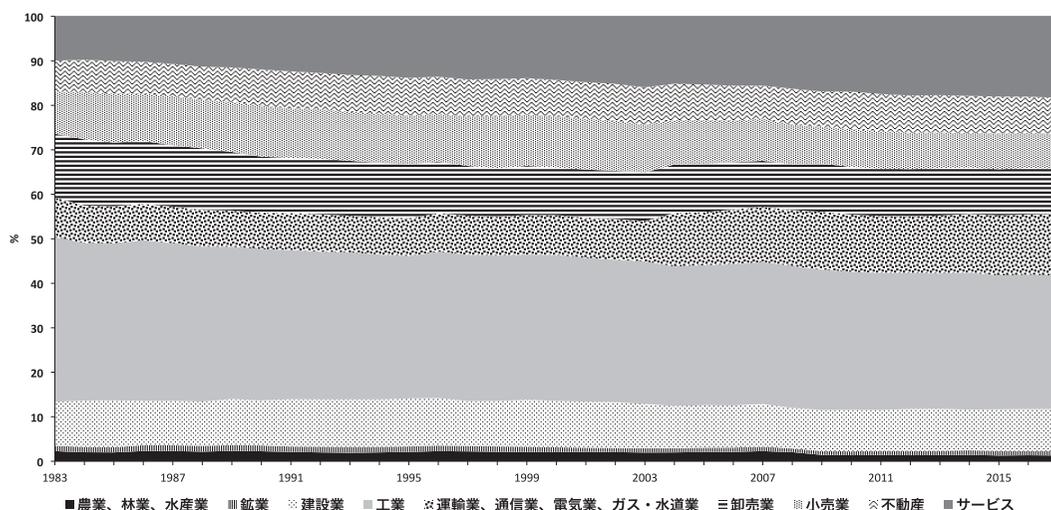
ただし、もしバラツキ自体が、各産業内で大きく異なり、そしてある産業のシェアが国内で増えているのであれば、全体のバラツキがその産業のシェアに依存することとなる。図7は法人企業統計における産業のシェアの推移をまとめたものだが、実際、工業が趨勢的に低下しつつあり、（小売業、運輸・通信などのぞいた狭義の）サービス業が増加傾向にある。しかしながら、両者とも非常にスムーズなゆっくりとし

た動きをしており、こうした傾向から離れたようなバラツキの動きがあるかが、特に注目すべき点となる。

表4にすべてのサンプルを使った毎年度の回帰分析の結果を示す。企業規模は、すべての年度で正の有意な係数を持ち、利益率を高めている。負債比率に関しては、これまでの文献通りデット・オーバーハングの影響でノンリニアな効果があり、一次の項は負で2次の項は正で多くの年度で有意であり、利益率の差を説明している。つまり、借入ができるということ自体ではリスクとして取られないが、レバレッジが大きくなると、リスクプレミアムが強く要求されるようになる。

現預金保有比率については、バブル期（1986年）以前では有意な年はないが、その後は多くの年度で有意に正の係数を示している。このことは、バブル期とそれ以後の日本企業における現金保有の有用性を示していると考えられる。つまり資金の退蔵という見方とは異なっている。実際、企業の流動性（市場性証券含む）保

図7 法人企業統計における業種シェアの変遷



8) なお、おそらくタイプミスと思われるような総資産がゼロかマイナス、現預金がマイナス、負債がマイナスのサンプルは取り除いた。その上で、総資産利益率の外れ値として平均から標準偏差がプラスマイナス3つ分に入らないものを取り除いた。

表4 年度ごとの業種固定効果モデルによる回帰分析の結果 (被説明変数は営業利益/総資産比率)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
log TA	0.006*** (16.49)	0.005*** (12.91)	0.005*** (11.93)	0.004*** (13.49)	0.010*** (9.06)	0.004*** (11.5)	0.003*** (8.48)	0.004*** (11.25)	0.010*** (10.16)	0.007*** (12.53)	0.010*** (22.56)	0.009*** (18.53)	0.011*** (14.81)
Cash/TA	0.032*** (3.33)	0.009 (0.92)	0.013 (1.29)	0.009 (1.18)	0.007 (0.34)	0.041*** (5.32)	0.032*** (3.82)	0.026** (2.77)	0.096*** (6.65)	0.011 (1.33)	0.028** (3.16)	0.011 (1.04)	0.047*** (3.6)
Debt/TA	-0.085*** (-14.72)	-0.099*** (-14.71)	-0.051*** (-6.49)	-0.068*** (-13.42)	-0.023 (-1.13)	-0.048*** (-9.34)	-0.063*** (-11.05)	-0.059*** (-8.49)	-0.017 (-1.53)	-0.089*** (-15.11)	-0.079*** (-11.19)	-0.085*** (-12.16)	-0.032*** (-3.60)
(Debt/TA) <sup>2</sup>	0.003*** (9.54)	0.007** (4.23)	0.001*** (5.97)	0.003*** (7.5)	0 (1.39)	0.002** (4.3)	0.003*** (6.13)	0.001*** (4.17)	0 (1.39)	0.004** (9.44)	0.002*** (3.63)	0.003*** (3.63)	0 (1.94)
Constant	-0.033*** (-3.62)	0.006 (0.71)	-0.029* (-2.54)	-0.01 (-1.20)	-0.150*** (-4.27)	-0.009 (-1.05)	0.024** (2.77)	-0.014 (-1.22)	-0.185*** (-4.70)	-0.056*** (-9.56)	-0.146*** (-11.56)	-0.126*** (-9.15)	-0.199*** (-9.33)
Observations	17368	18823	18895	20564	21345	21522	22994	24056	24376	24702	25202	25300	25689
Adjusted R <sup>2</sup>	0.132	0.129	0.075	0.1	0.074	0.068	0.074	0.075	0.063	0.109	0.131	0.128	0.079

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
log TA	0.008*** (10.68)	0.006*** (17.27)	0.012*** (15.36)	0.012*** (24.07)	0.011*** (17.77)	0.010*** (17.89)	0.011*** (10.51)	0.007 (0.8)	0.011*** (19.2)	0.021*** (11.74)	0.017*** (16.42)	0.013*** (17.57)	0.017*** (19.93)	0.017*** (17.43)	0.013*** (17.43)	0.013*** (19.93)	0.013*** (17.43)	0.010*** (20.1)	0.008*** (10.08)	0.011*** (14.82)	0.008*** (13.9)	0.008*** (13.9)	0.011*** (3.37)	
Cash/TA	-0.003 (-0.21)	0.052*** (6.98)	0.026 (1.84)	0.034*** (3.71)	0.033** (3.23)	0.029** (2.9)	0.018 (0.86)	0.026 (0.34)	0.052*** (5.85)	-0.004 (-0.11)	0.049*** (3.4)	0.036 (1.28)	0.031** (2.76)	0.076*** (7.48)	0.045*** (4.89)	0.071** (7.48)	0.076*** (7.48)	0.063*** (9.11)	0.031** (2.76)	0.056*** (5.42)	0.031** (3.54)	0.036 (1.28)	0.036 (1.28)	
Debt/TA	-0.060*** (-5.82)	-0.038*** (-9.66)	-0.050*** (-6.07)	-0.035*** (-8.10)	-0.031*** (-6.29)	-0.030*** (-5.94)	-0.064*** (-7.07)	-0.066 (-0.81)	-0.010** (-3.00)	-0.011 (-1.90)	-0.012* (-2.52)	0.000* (0)	0.000* (0)	0.000** (3)	0.000*** (5.11)									
(Debt/TA) <sup>2</sup>	0.001*** (6.05)	0.001*** (4.99)	0.000*** (3)	0.000*** (5.76)	0.000*** (4.99)	0.000*** (5.11)	0.000*** (7.14)	0 (0)	0.000*** (2.82)	0 (0)	0.000* (2.12)	0.000* (0)	0.000*** (5.11)											
Constant	-0.114*** (-4.88)	-0.102*** (-10.31)	-0.224*** (-9.90)	-0.226*** (-17.24)	-0.190*** (-12.25)	-0.190*** (-12.37)	-0.177*** (-6.30)	-0.093 (-0.36)	-0.209*** (-14.70)	-0.421*** (-10.51)	-0.341*** (-13.50)													
Observations	24689	24272	24546	23592	23459	22939	22934	24675	25397	25460	25284	25284	25284	25284	25284	25284	25284	25284	25284	25284	25284	25284	25284	
Adjusted R <sup>2</sup>	0.087	0.092	0.121	0.133	0.107	0.089	0.13	0.103	0.067	0.057	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.067	0.057	0.065	0.065	
log TA	0.018*** (15.97)	0.026*** (17.12)	0.021*** (13.49)	0.013*** (13.49)	0.017*** (19.93)	0.013*** (17.43)	0.010*** (20.1)	0.008*** (10.08)	0.011*** (14.82)	0.008*** (13.9)	0.011*** (3.37)	0.011*** (3.37)	0.011*** (3.37)											
Cash/TA	0.032*** (3.33)	0.039 (1.79)	0.051*** (3.43)	0.045*** (4.89)	0.071** (7.48)	0.076*** (7.48)	0.063*** (9.11)	0.031** (2.76)	0.056*** (5.42)	0.031** (3.54)	0.036 (1.28)	0.036 (1.28)												
Debt/TA	-0.013 (-0.78)	-0.009 (-1.78)	-0.016 (-1.59)	-0.016** (-3.19)	0 (0.05)	-0.003 (-1.84)	-0.002 (-1.33)	-0.029*** (-6.50)	-0.006** (-2.64)	-0.026*** (-6.45)	-0.012 (-0.55)	-0.012 (-0.55)												
(Debt/TA) <sup>2</sup>	0.000 (1.84)	0.000 (1.79)	0.000 (1.49)	0.000*** (3.53)	0.000 (-0.11)	0.000 (1.85)	0.000 (1.14)	0.000*** (5.74)	0.000*** (2.45)	0.000*** (5.14)	0.000*** (5.14)	0.000*** (5.14)												
Constant	-0.354*** (-12.28)	-0.593 (-15.93)	-0.1081 (-10.81)	-0.443*** (-13.42)	-0.351*** (-17.61)	-0.272*** (-15.58)	-0.201*** (-16.90)	-0.136*** (-6.83)	-0.223*** (-12.45)	-0.140*** (-9.24)	-0.216* (-2.38)	-0.216* (-2.38)												
Observations	24721	24545	22477	22610	23100	22884	22779	23297	23503	23357	23138	23138												
Adjusted R <sup>2</sup>	0.076	0.066	0.092	0.089	0.062	0.058	0.051	0.074	0.041	0.064	0.022	0.022												

(注) 業種別固定効果については記載を省略。  
 カッコ内は Robust t-statistics。\*\*\*は1%、\*\*は5%、\*は10%の有意水準を示す。

有が2000年代になって日本を含むG7各国で増加していることは以前から知られており、様々な理由があることも分かっている（早期の論文としてCardarelli and Ueda（2006）を参照）。ただし、前述の通り、現預金保有が全体として我が国で増加しているわけではない。

ここで、改めて、リサンプルしたデータを使用して、上記の通り毎年度回帰分析を行うという作業を、30回繰り返した。それぞれの回で、年度別に、利益率のうち簡単な理論に基づく回帰分析では説明のつかない誤差項のバラツキを得る。これを、資本の限界生産性のバラツキ（に比例するもの）としてみなす。

バラツキを一つの指標として表すためにジニ係数を用いる。つまり、利益率の不平等度、裏を返せば、資金制約の不平等度を示すわけである。ジニ係数はマイナスの数字があると定義的に不自然となるため、誤差項には1を足していればグロスの利子（元本込みの利益率）として

から、ジニ係数を算出する。なお、営業利益／総資産比率は、投資に対する「利子」のようなものであり、誤差項はゼロの近辺で上下するものの、-1より小さい数字（総資産より大きい、つまり-100パーセントを超える損失）をとることは、急な業績悪化による破産でもない限り考えられず、実際サンプルの中にはそうした例はなかった。

ここで、30のリサンプルのデータを用いた回帰分析から得られたジニ係数の中で、それが中位値となるようリサンプルのデータを毎年度選び、その回帰分析の結果を見てみよう。その結果を表5に示すが、それはすべてのサンプルを使った表4の結果とほぼ同じである。むしろ、有意性はより多くの変数と年度で見られる。つまり、回帰分析の結果がよりクリアに現れているとともに、その頑健性が確保されたとと言える。

## V. 資本の限界生産性のバラツキの変遷

図8に、誤差項のジニ係数の年度ごとの変遷を示す。30のリサンプルしたデータがあるので、そのボックス・プロットを示す。ボックスの中にある実線が30のジニ係数の中の中央値を示し、ボックスの上が第3四分位点、下が第1四分位点、ヒゲの上下の先端値はそれぞれ最高値と最低値を示す。リサンプル自体のバイアスを避けるため、中央値に特に注目する。

すでにデータの特異性を説明したが、資本の限界生産性のバラツキの推計がデータ自体が非連続な年度にジャンプしている場合は、おそらく非効率性がジャンプしているのではなく、単に統計集計上の問題である可能性が高い。それは、資本区分ごとのサンプルの取り方が変わった年度（1996、2009）と産業分類が変更した年度（2004、2009）である。さらに、いろいろな

制度変更の影響も受けているはずであり、特に会計制度の変遷には注意する必要がある。2000年度から一般事業会社での時価会計の導入、2009年度から、国際会計基準に基づいた財務諸表の作成の開始などがある。そこで、図4をいくつかの期に分けて見てみよう。

まず、第1期は1983-1990のバブル崩壊前とする。この期においては、利益率のバラツキはほぼ同程度で推移しており、特に大きな変化はない。とりわけ、金融危機に関する論文では、危機前のブーム期における玉石混交の貸出が問題にされることが多いが（Claessens, et. al. 2014; Leukhina and Figueroa, 2015）、少なくともこの期の後半1987-1990年のバブル期において、特に利益率のバラツキが上昇しているとは言えない。

次に第2期は1991-1995のバブル崩壊後でか

表5 年度ごとの業種固定効果モデルによる回帰分析の結果 (被説明変数は営業利益/総資産比率)  
[30のリサンプルから算出されるジニ係数のうち中央値を示すサンプルを使用した回帰分析の結果]

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
log TA	0.016*** (8.75)	0.011*** (5.47)	0.015*** (6.88)	0.015*** (9.38)	0.008*** (3.91)	0.011*** (6.66)	0.007** (3.25)	0.011*** (5.72)	0.011*** (5.07)	0.020*** (10.03)	0.021*** (11.43)	0.016*** (6.73)	0.023*** (9.51)
Cash/TA	0.024 (1.64)	0.027 (1.47)	0.028 (1.26)	0.026 (1.53)	0.087*** (3.7)	0.080*** (4.77)	0.087*** (3.68)	0.046* (2.35)	0.032 (1.34)	0.007 (0.36)	0.007 (0.36)	0.023 (1.06)	0.104*** (3.54)
Debt/TA	-0.098*** (-9.12)	-0.122*** (-9.17)	-0.043*** (-3.50)	-0.099*** (-6.04)	0.019 (1.11)	-0.037** (-3.00)	-0.070*** (-4.58)	-0.038** (-2.73)	-0.059** (-2.74)	-0.094*** (-10.22)	-0.111*** (-7.84)	-0.121*** (-8.62)	-0.014 (-1.49)
(Debt/TA) <sup>2</sup>	0.003** (7.98)	0.010** (4.93)	0.002* (2.98)	0.008* (2.98)	-0.017** (-10.78)	0.002* (2.57)	0.005 (2.22)	0.002** (4.03)	0.000 (-0.04)	0.004** (10.75)	0.006** (4.79)	0.007** (10.59)	0.000 (-0.25)
Constant	-0.190*** (-3.54)	-0.088* (-2.41)	-0.213*** (-3.35)	-0.176*** (-3.53)	-0.134*** (-3.30)	-0.157*** (-4.84)	-0.053 (-1.34)	-0.144*** (-3.60)	-0.120** (-2.79)	-0.280*** (-7.28)	-0.352*** (-8.40)	-0.202*** (-4.22)	-0.441*** (-8.85)
Observations	3274	3282	3277	3278	3255	3273	3279	3272	3259	3277	3251	3246	3236
Adjusted R <sup>2</sup>	0.15	0.131	0.052	0.133	0.446	0.082	0.086	0.233	0.096	0.155	0.178	0.148	0.189

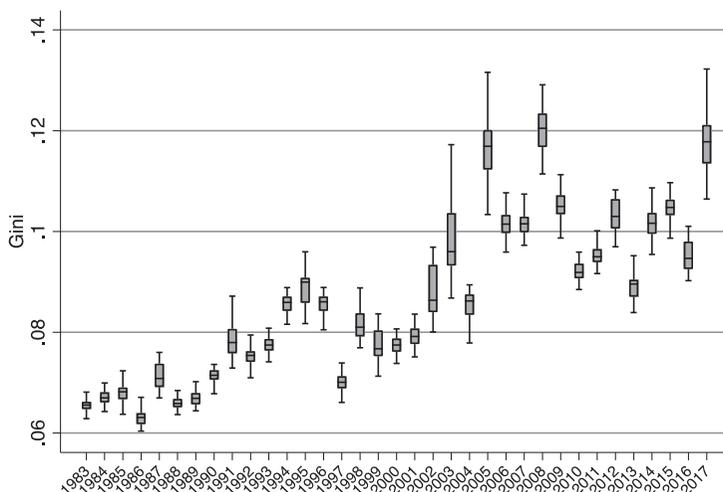
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
log TA	0.017*** (5.05)	0.012*** (6.87)	0.020*** (7.52)	0.022*** (9.97)	0.014*** (6.57)	0.011*** (5.08)	0.017*** (5.75)	0.010** (2.63)	0.019*** (5.54)	0.025*** (6.02)	0.012*** (3.46)
Cash/TA	0.029 (0.77)	0.065** (3.12)	0.032 (1.17)	-0.013 (-0.66)	0.013 (0.54)	-0.057** (-2.73)	0.073* (2.55)	0.061* (2.25)	0.073** (3.02)	0.115** (3.61)	0.078** (2.62)
Debt/TA	-0.008 (-0.29)	-0.045*** (-3.21)	-0.048*** (-3.21)	-0.056*** (-3.83)	-0.047*** (-3.83)	-0.096*** (-10.00)	-0.035** (-3.06)	-0.045*** (-4.42)	-0.006 (-0.49)	0.038** (2.63)	-0.024** (-2.99)
(Debt/TA) <sup>2</sup>	0.000 (1.04)	0.003** (4.13)	0.002** (4.83)	0.002** (7.66)	0.001*** (3.6)	0.005** (8.25)	-0.001 (-1.31)	0.000** (11.92)	0.000 (0.30)	-0.002** (-16.85)	0.000** (3.01)
Constant	-0.309*** (-3.66)	-0.204*** (-5.41)	-0.345*** (-6.09)	-0.367*** (-8.39)	-0.227*** (-4.82)	-0.122** (-2.79)	-0.300*** (-5.08)	-0.163* (-2.08)	-0.360*** (-4.86)	-0.518*** (-7.06)	-0.273*** (-3.05)
Observations	3229	3234	3217	3233	3234	3233	3227	3242	3254	3219	3230
Adjusted R <sup>2</sup>	0.058	0.07	0.087	0.143	0.084	0.177	0.142	0.233	0.083	0.079	0.052

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
log TA	0.014*** (5.22)	0.024*** (7.67)	0.024*** (8.21)	0.011*** (4.82)	0.008** (3.19)	0.010** (3.64)	0.012*** (4.74)	0.004 (0.95)	0.011** (2.77)	0.008** (3.43)	0.007 (1.64)
Cash/TA	0.063** (2.76)	0.099** (3.09)	0.078** (3.40)	-0.004 (-0.18)	0.01 (0.51)	0.130*** (5.88)	0.090*** (4.93)	0.111*** (5.22)	0.122*** (3.93)	0.131*** (7.16)	0.118*** (5.34)
Debt/TA	-0.01 (-0.85)	-0.020* (-2.29)	-0.029*** (-5.08)	-0.086*** (-10.46)	-0.053*** (-5.82)	-0.014** (-3.16)	-0.013** (-2.79)	-0.035*** (-6.81)	0.009 (0.95)	-0.007 (-1.54)	0.005 (1.22)
(Debt/TA) <sup>2</sup>	-0.001 (-1.12)	0.000** (5.03)	0.000** (8.13)	0.004*** (12.58)	0.001*** (4.24)	0.000 (0.84)	0.000** (3.03)	0.000** (6.86)	0.000 (-1.25)	0.000 (0.95)	0.000 (-1.24)
Constant	-0.260*** (-4.67)	-0.459*** (-7.33)	-0.462*** (-7.97)	-0.142** (-3.04)	-0.114* (-2.07)	-0.200*** (-3.65)	-0.223*** (-4.52)	-0.053 (-0.67)	-0.219** (-2.70)	-0.163*** (-3.35)	-0.133 (-1.70)
Observations	3227	3216	3215	3247	3243	3253	3262	3245	3236	3258	3244
Adjusted R <sup>2</sup>	0.067	0.115	0.215	0.16	0.109	0.12	0.067	0.141	0.045	0.059	0.023

(注) 業種別固定効果については記載を省略。  
カッコ内は Robust t-statistics。\*\*\*は1%, \*\*は5%, \*は10%の有意水準を示す。

図8 利益率のジニ係数の変遷（各年において30のリサンプルごとのジニ係数。ボックスの中にある実線が30のジニ係数の中の中央値を示し、ボックスの上が第3四分位点、下が第1四分位点、ヒゲの上下の先端値はそれぞれ最高値と最低値を示す。）



つ資本区分ごとのサンプルの取り方が大きく変わるまでとする。この期には、利益率のバラツキが急速に大きくなっている。これは、むしろ日本におけるゾンビ企業の議論 (Caballero, Hoshi, and Kashyap, 2008) や、アメリカでの景気循環の後退期における資本配分の非効率性 (Eisfelt and Rampini, 2006) と整合的である。

第3期は1996-2003の銀行危機の時期でかつ産業分類の変更前とする。この時期は、最後の2003年を除けば、利益率のバラツキはほぼ一定である。ただし、1995/96年から次の1997年へのジャンプは制度変更の影響が多いと考えられ、本来の利益率のバラツキは、1995年水準から高位安定とみなすべきと考えられる。すなわち、この時期はゾンビ企業の問題が、増加はしないまでも解決されず残っていたと考えられよう。2003年には、利益率のバラツキはジャンプして高くなっているが、この年は、政治主導の積極的な不良資産問題の解決があり、時価会計の浸透とともに、特殊な年であったためではないだろう。

第4期は2004-2008の比較的経済がブームに

あった期（内閣府の定義では2002-2008の第14循環）で、また様々な制度変更のあった2009年の前までである。2004年（または2002年）を基準とすれば、利益率のバラツキは傾向的に上昇していると言えよう。この期は、1980年代後半のバブル期（第11循環）とは異なり、経済ブーム期において玉石混交の貸出があると議論と整合的である。

最後に第5期は2009-2017で、世界金融危機後でかつ様々な制度変更後となる。2009年という世界金融恐慌の年を特別視して、2010年を基準として趨勢を捉えれば、安定またはやや上昇していると考えられる。もっとも最後の2017年が少々異様な動きであり、傾向としては判断しにくい。なお、2010年の利益率のバラツキの水準は2008年より低くなったように見えるが、前述の通り、制度変更の前後でのジャンプは必ずしも本来の利益率のバラツキの変化とは限らなく、むしろ2010年において2008年水準が維持されている可能性がある。その後、積極的な金融政策があり、また中小企業のための金融支援（中小企業金融円滑法など）が続く

中で、利益率のバラツキの若干の上昇は、再びゾンビ企業が増加してきた証拠ではないかと考えられる。

ここで、利益率のジニ係数 (Gini Coefficient) は、企業の金融資本市場へのアクセスの不平等度合いとしてみなされるが、それ以外にも不平等度を表す指標があり、ジニ係数より理論的に強固な基盤を持っているものもある。それらの

代表的なものがタイル指数 (Theil Index) と変動係数 (Coefficient of Variation) である。それぞれ図9と図10に示す。なお、これらの指標は、ジニ係数とともに平均値の上下によって影響を受けないバラツキ (不平等度) の指標である。ただし、ここでは、回帰分析の誤差項に1を足したものに関して用いられているため、平均値の差はほぼないと言える。特に変動係数

図9 利益率のタイル指数の変遷

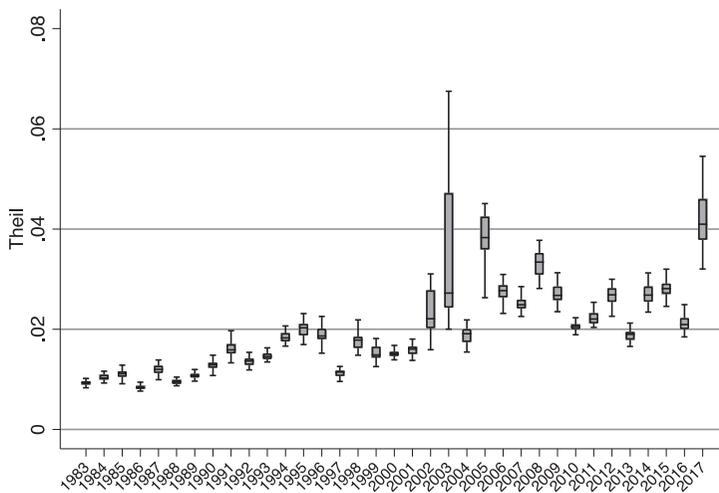


図10 利益率の変動係数の変遷

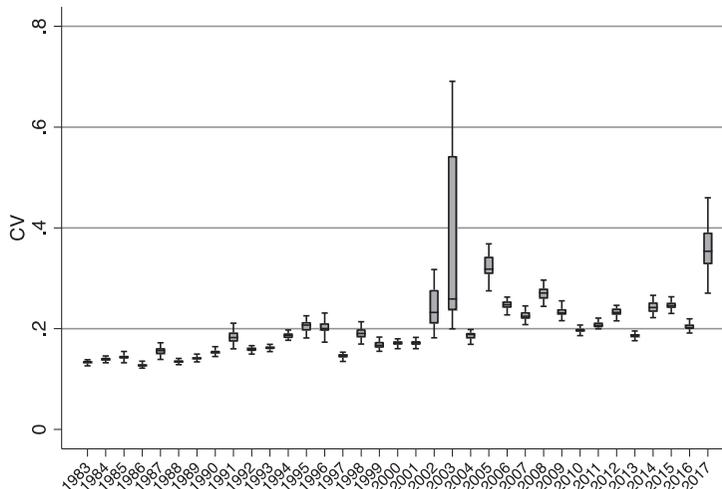
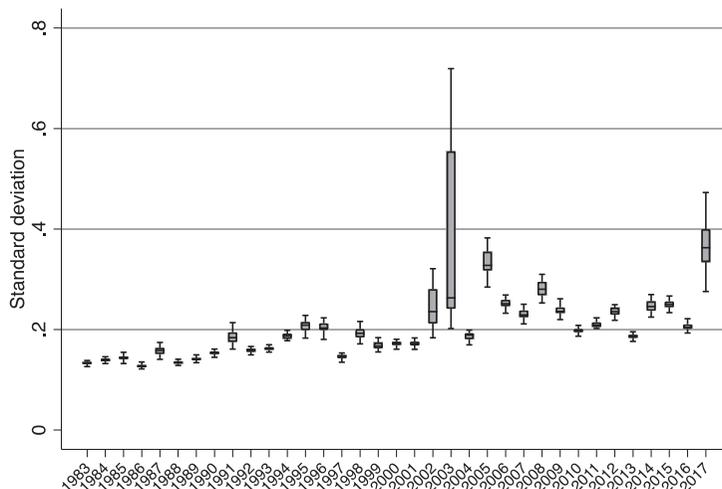


図11 利益率の標準偏差の変遷



は標準偏差を平均で割ったものであるが、念のため標準偏差自体もバラツキとしてみておく（図11）。これらのどの指標を使用しても、ジ

ニ係数を基にした議論とほぼ同じ議論が展開できることがわかる。

## VI. 結論

法人企業統計を用い、日本の非金融企業における資本配分の効率性を、営業利益／総資産比率のバラツキとして、1983年から綿密に計測した。特に法人企業統計の手法の変更に伴うサンプリングの違いを、ブートストラップ法を用いて補正したりサンプルを用いた。その上で、会計制度等の変化にも留意しつつ、1983年から2017年までを5期に分け、それぞれの期中での趨勢を調査した。

まず、企業レベルでの総資産利益率に関して回帰分析を毎年度行った。個々の企業の利益率に関しては、レバレッジが大きくなるとリスクプレミアムが要求されることが、これまでの文献通り確認された。これは当然のことでもある。そして、経済全体ではレバレッジが近年低

下してきており、この点において、企業行動全体に特に問題があるとは思われない。さらに、現預金保有に関しては、資産に占める割合は特にサンプル期間を通じて増加しているわけでもない。また、よく言われているような非効率であるという結果とはならず、現預金保有はむしろ利益率に寄与しているという推計結果が得られた。

その上で、財務上の特徴の違いや、業種による特性、また企業サイズによる影響などを回帰分析で取り除いた利益率のバラツキを毎年推計し、その推移を見た。つまり、より本質的な資本の配分の非効率性を測定したわけである。

結果としては、1980年代、特にバブル期において非効率な資本配分というものが散見でき

なかった一方、1990年代前半のバブルが弾けた時期に急速に資本配分が非効率になったと考えられる。その非効率性は、そのまま2003年まで高位安定していた。一方、2004年には統計のサンプリング手法の変化などがあり簡単には比べられないが、それでも資本の限界生産性のバラツキが低下したような状況とは言えず、

再び上昇に転じた。

2009年の世界金融危機後は、利益率のバラツキは高位安定または若干上昇基調にあるというのが現状である。これは、利益率の低い企業も温存されていることを示す。世界金融危機時の一時的な影響を除けば、2004年以来、このような傾向が続いている。

## 参 考 文 献

- Abiad, Abdul, Nienke Oomes, and Kenichi Ueda, (2008), "The Quality Effect: Does Financial Liberalization Improve the Allocation of Capital?" *Journal of Development Economics*, vol. 87, pp. 270-282.
- Caballero, Ricardo J., Takeo Hoshi, and Anil K. Kashyap. (2008), "Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan." *American Economic Review*, 98 (5): 1943-77.
- Cardarelli, Roberto, and Kenichi Ueda, (2006), "Awash with Cash: Why Are Corporate Savings So High?" Chapter IV, *World Economic Outlook*, IMF, April 2006 issue.
- Claessens, Stijn, Kenichi Ueda, and Yishay Yafeh, (2014), "Institutions and financial frictions: Estimating with structural restrictions on firm value and investment," *Journal of Development Economics*, Vol. 110, pp.107-122.
- Claessens, Stijn, M. Syhan Kose, Luc Laeven, and Fabian Valencia, eds., (2014), *Financial Crisis: Causes, Consequences, and Policy Responses*, International Monetary Fund.
- Rampini, Adriano A., and Andrea L. Eisfeldt, (2006), "Capital Reallocation and Liquidity," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 53, pp. 369-399.
- Hayashi, Fumio (1982), "Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation," *Econometrica*, Vol. 50, No. 1, pp. 213-224.
- Hennessy, Christopher A., (2004), "Tobin's Q, debt overhang, and investment," *Journal of Finance*, LIX (4), 1717-1742.
- Hsieh, Chang-Tai, and Peter Klenow (2009), "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 124, No. 4, pp. 1403-1448.
- Leukhina, Oksana, and Nicolás Figueroa, (2015), "Lending Standards and Aggregate Productivity," *Journal of Economic Dynamics & Control*, Vol. 59, pp. 1-21.
- Obstfeld, Maurice, (1994), "Risk-Taking, Global Diversification, and Growth," *American Economic Review*, Vol. 84, No. 5, pp. 1310-29.
- Ueda, Kenichi and Somnath Sharma, (2019), "Listing Advantages around the World," *NBER Working Paper*, No. 26446.
- Ueda, Kenchi, Akira Ishide, and Yasuo Goto, (2019), "Listing and financial constraints," *Japan and the World Economy*, Vol. 49, pp. 1-16.