

# 研究開発投資とコーポレート・ガバナンス

張 劍 雄

## 1. 初めに

1976-90年の間に日本の企業は盛んに研究開発投資を行い、技術の進歩を図った。全産業の研究開発投資は1976年度の1兆5890.53億円から、1989年度の8兆2338.2億円、1999年度の10兆6301.61億円まで、大きく伸びた。<sup>1)</sup>

企業の研究開発投資の決定はどのような要因と関連するか、本日までの研究は、企業規模、市場の集中度という企業の研究開発投資をもたらす外生要因、専有可能性及び技術機会という企業の研究開発投資の期待収益をもたらす産業の特殊な要因、キャッシュ・フローという企業の研究開発投資の資金調達に関連する企業の企業内部資金、等の要因の研究開発投資への影響を分析してきた。これらの研究はいずれも生産市場の競争のR&Dへの影響の分析であるが、コーポレート・ガバナンスのR&Dに対する影響の分析ではなかった。

企業の株式所有構造は企業所有属性を表す企業の個別特殊的な要因であり、コーポレート・ガバナンスの重要な要因である。株主は自己利益を追求するために、企業の経営者をモニターする。株主はこのような企業の経営者をモニターすることを通じて、企業の経営活動に影響を与えることができる。このように、企業の株式所有構造のような企業のガバナンスの要因は企業の経営活動である研究開発投資の決定と多く関係していると考えられる。

## 2. 企業戦略とコーポレート・ガバナンス

### 2.1 株式所有構造とコーポレート・ガバナンス

株式所有構造とコーポレート・ガバナンスとの関係は企業の所有と支配が分離されていることと大きく関連する。多くの研究はエージェンシー理論の枠組

みで所有と支配の分離という問題を分析してきた。エージェンシー理論は、プリンシパル (Principal) とエージェント (Agent) との間に目的の違いが存在し、プリンシパルがエージェントの実際の行動をチェックすることが困難またはコストがかかる (Eisenhardt,1989)。実質的に所有と支配の分離から生じる問題はエージェンシー問題である。

個人が自分の利益を最大化する行動をとるという前提で、企業の所有者である株主は所有している株式からより高い利益を得るために、企業の効率性を最大化するような企業戦略が好ましい。一方、経営者は自らの利益を最大化するような企業戦略を選択しようとする (Aoki,1984)。このように、企業戦略の選択は企業所有構造の株式所有構造と大きく関連していると考えられる。

企業戦略の一つである企業の研究開発投資の決定に伴って、株主と経営者の間に利害の違いが生じる。エージェンシー理論によると、市場が効率的であるという前提で、市場メカニズムは株主と経営者の利益の乖離を効率的に防ぎ、エージェンシー・コストを削減することが可能である (e.g, Fama, 1980; Fama&Jensen 1983)。企業の株式所有構造は市場メカニズムによる競争の結果である (Demsetz,1983)。株主と経営者の利害の違いを狭めるのがバナンス・メカニズムの一つとしては、企業の株式所有構造が用いられる。このように、企業の株式所有構造のような企業のガバナンス構造は企業の戦略である企業の研究開発投資の決定に大きな影響を与える。

ボルトンとフォン・サドン (1998) は、企業の株式所有構造においては大株主の持株比率が高い集中所有型と支配的な大株主がない (大株主の持株比率が低い) 分散所有型の二つタイプの株式所有構造がある。集中所有型の株式所有構造の企業においては、大株主が経営者をモニターする力が強いに対して、分散所有型の株式所有構造の企業においては、大株主が経営者をモニターする力が弱いと論じた。

## 2.2 日米企業のガバナンス構造の違いと仮説の導出

Hill と Snell (1988) の米国企業の株式所有構造と研究開発投資との関係への分析は、少数大株主が支配する企業では研究開発を重視する戦略を選択すると指摘し、研究開発を重視する戦略は株主に将来的な利益をもたらす機会を提供するから、大株主はこのような企業戦略を選択すると示した。Hill と Snell

(1989) は、株式の集中は研究開発への資源集中を通じて、直接的にも間接的にも企業の利益率や生産性に影響を与えると論じ、少数株主への株式の集中は企業の研究開発投資の集中と生産性の向上を通じて株主と経営者の利益を一致させると示した。

Prowse (1990) は、日本企業の株式所有の集中と企業の業績との関係を分析したことから、株式所有の集中自体が利益率、生産性などの企業の業績に影響を与えないことを示した。好川 (1998) は、米国のような少数株主への株式集中が研究開発投資などの企業の経営戦略、利益率と生産性に影響を与えることを日本のコンテキストに適用することは必ずしも適切とは言えないと指摘し、日本企業のガバナンス構造を分析するにはメインバンク・システムと企業の系列関係のような日本企業の特有な企業間関係を分析することが必要であると示した。

日本企業においては、メインバンクは一般的に企業の最大の債権者であると同時に大株主の一人であるため、最大の債権者と大株主としてのパワーを使い、企業のモニタリングに重要な役割を果たす (Aoki, 1990)。メインバンクは、債権者としては企業の債務返済の可能性を確保するために企業経営をモニターし、大株主としては経営危機や財務危機に陥る企業の経営に介入する。企業の経営者としては、メインバンクの介入を排除するために、財務上の健全性を維持することが必要である。そのためには、将来的に債務の返済を可能にするような企業の長期利潤の実現が日本の企業経営の制約条件となる。このように、日本の企業は長期的視野で企業経営活動を行うことになる (宮本, 2003)。メインバンクは、企業の最大な安定資金の供給者と安定株主の一員であるため、企業と長期安定的な関係を持つと同時に、企業と長期的な利害関係も持つ；経営の内部情報を得ることができるから、企業と密接に情報を交換し、企業の長期戦略に密接に関わっている (首藤・松浦・米澤, 1996)。

仮説 1 日本企業においては、メインバンクと長期安定的な関係を持つ企業は企業の長期戦略である研究開発投資を重視する戦略を選択する。

Fukao (1995) は、日本の系列企業の大株主はアメリカの企業の大株主に比べて、企業経営に対してより強い権限を有していると指摘した。花崎・寺西

(2003) は、企業系列内の株式の持ち合いから構成した大株主—安定株主は純粋な投資目的（株式収益率に注目する）ではなくいわば政策性を帯びた株式の保有（政策投資）主体であるから、経営者の裁量の余地が十分に確保されると示した。松浦（2003）は、銀行を中核としている水平系列企業は株式の持ち合いによって、長期的な視野で企業の経営戦略を立てることが可能になると論じた。

仮説 2 系列企業においては、大株主は企業の長期戦略である企業の研究開発投資の決定に強い影響を与える。

また、1980年代後半の急激な資産価格上昇や金融政策の緩和の影響で、資本市場が異常に膨張し、担保を重視する資金供給体制の中で企業の資金調達能力が大きく上昇した。この時期においては、製造業の大企業を中心とする多くの企業は銀行からの借入れを引き下げ、積極的に資本市場にアクセスを行った。このような環境の下では銀行離れが発生し、メインバンクや企業系列関係のガバナンス・メカニズムが弱くなった（随清遠，2003）。

本論文では、化学/医薬産業（122社）、一般/輸送/精密機械産業（125社）と電気機械産業（100社）の上場企業のデータを用いて、メインバンクや企業系列関係のようなガバナンス構造が変化した1980年代後半とその以前の日本企業のガバナンス構造と研究開発投資との関係を比較し、以上の仮説を推計する。

### 3. 基本的なモデル

ここでは、異なるタイプの株式所有構造の研究開発投資への影響を分析するため、研究開発投資/期末総資産残高を被説明変数として、研究開発投資の資金調達に関わるキャッシュ・フロー/売上高、負債比率を現す負債合計/期末総資産残高、企業の株式所有構造を反映する Top1 位大株主の持株比率、Top5 位大株主の持株比率、Top10 位大株主の持株比率、金融機関所有株比率、事業法人企業所有株比率等の企業の個別特殊な要因、企業規模の代理変数である期末総資産残高 ( $t-1$ ) の対数、メイン・バンクダミー、系列企業ダミー、役員派遣ダミーを説明変数として用いる（モデル 3.1）。*Cons* は定数項、*R & D* は

研究開発費, *Sales* は売上高, *Caf* はキャッシュ・フロー, *Deb* は負債合計, *Toa* は期末総資産残高, *Top1* は筆頭株主の持株比率, *Top5* は上位 5 大株主の持株比率, *Top10* は上位 10 大株主の持株比率, *Fina* は金融機関の所有株比率, *Comp* は事業法人企業の所有株比率, *Log(Toa)* は期末総資産残高の対数, *Mabb* はメイン・バンクダミー, *Kerd* は系列企業ダミー, *Yakd* は役員派遣ダミーである。

モデル 3.1 :

$$R \& D_{(t)} / Sales_{(t-1)} = Cons + Caf_{(t-1)} / Sales_{(t-1)} + Deb_{(t-1)} / Toa_{(t-1)} + Top1_{(t-1)} + Top5_{(t-1)} + Top10_{(t-1)} + Fina_{(t-1)} + Comp_{(t-1)} + Log(Toa)_{(t-1)} + Mabd_{(t-1)} + Kerd_{(t-1)} + Yakd_{(t-1)}$$

または, 研究開発投資が企業の生産性にどのような影響を与えるか, を分析するため, TFP の伸び率を被説明変数として用いて, 研究開発費 *R & D* / 付加価値 *Y* を説明変数として用いる。

モデル 3.2 :

$$GTFP_{(t)} = Cons + R \& D_{(t-3)} / Y_{(t-3)}$$

#### 4. データの説明

本論文では, 化学/医薬産業 (122 社), 一般/輸送/精密機械産業 (125 社) と電気機械産業 (100 社) の 1976-1990 年のマイクロデータを使用する。これらの上場企業に関するデータは日経クイック情報「企業財務データベース」(一橋大学所蔵) から人件費, 賃借料, 税込公課, 支払特許料, 減価償却, 営業利益, 研究開発費 (*R & D*), 売上高 (*Sales*), キャッシュ・フロー (*Caf*), 負債合計 (*Deb*), 期末総資産残高 (*Toa*), 上位 10 大株主の持株数 (*Top10*), 金融機関の所有株数, 事業法人企業の所有株数, 総株式数を利用する。粗付加価値 (*Y*) は  $Y = \text{人件費} + \text{賃借料} + \text{税込公課} + \text{支払特許料} + \text{減価償却} + \text{営業利益}$  で計算する。「東洋経済」の『企業系列総覧』からは筆頭株主の持株数, 上位 5 大株主の持株数, 企業のメイン・バンク関係, 企業系列関係, 銀行からの役員派遣のデータを利用する。

メイン・バンクとは、企業の取引先の銀行は企業の最大な貸し出し手である同時に、企業の大株主の一人である場合、企業のメイン・バンクと定義する。メイン・バンクダミー (*Mabd*) とは、メイン・バンクが存在する企業は1、その以外は0をとるダミー変数である。系列企業とは、六大企業集団（三井系、三菱系、住友系、芙蓉系、三和系、第一勧業系）の社長会に加入している企業である。企業系列ダミー (*Kerd*) とは、六大企業集団の社長会に加入している企業は1、その以外の企業は0をとるダミー変数である。役人派遣ダミー (*Yakd*) とは、メイン・バンクからの役員派遣があるときは1、その以外は0をとるダミー変数である。

ここでは企業の株式所有構造を集中所有型と分散所有型に分類する。筆頭株主、上位5大株主、上位10位株主所有株比率が50%以上のタイプを集中所有型の株式所有構造（商法257条1項によって、取締役の解任は株主総会の特別決議「発行済株式総数の過半数にあたる株式を有する株主が出席して、その議決権の3分の2以上にあたる多数決で成立する決議」によって行う）、33.33%以下のタイプを分散所有型の株式所有構造（商法242条3項によって、議決権のない株式の総数は、発行済株式総数の3分の1を超えることができない）と定業する。

(表-1) 所有構造とその変化 (全企業)

	第一期(1976-1985年度)347社の平均			
	期首	期末	平均	期間中の変化
Top1位大株主の持株比率	0.166	0.175	0.179	0.009
Top5位大株主の持株比率	0.355	0.359	0.367	0.004
Top10位大株主の持株比率	0.471	0.470	0.479	-0.001
金融機関の持株比率	0.282	0.315	0.296	0.033
事業法人の持株比率	0.244	0.282	0.278	0.036
	第二期(1987-1990年度)343社の平均			
	期首	期末	平均	期間中の変化
Top1位大株主の持株比率	0.173	0.166	0.173	-0.007
Top5位大株主の持株比率	0.359	0.344	0.358	0.015
Top10位大株主の持株比率	0.471	0.455	0.473	0.016
金融機関の持株比率	0.331	0.356	0.347	-0.025
事業法人の持株比率	0.283	0.283	0.291	0.000

表- II 基本統計量 (全企業)

変数名	第1期 (1976-85) N=3656				第2期 (1987-90) N=1372			
	平均値	標準偏差	最小値	最大値	平均値	標準偏差	最小値	最大値
R/sale	0.0179	0.0246	0.0001	0.1929	0.0269	0.0364	0.00002	0.4520
TFPr	0.0589	0.2172	-0.9869	2.7054	0.0715	0.3959	-0.7489	4.1281
R/Y	0.0976	0.1195	0.0003	2.9167	0.1499	0.1607	0.0006	1.1749
Cfb/Sale	0.0721	0.0754	-0.8924	0.5059	0.0760	0.0668	-0.1718	0.6969
De/Ta	0.6958	0.1934	0.1030	3.3611	0.6186	0.1671	0.1477	0.9916
Top1r	0.1787	0.1552	0.0284	0.8098	0.1728	0.1490	0.0375	0.7090
Top5	0.3666	0.1565	0.0807	0.8406	0.3577	0.1498	0.1452	0.9293
Top10	0.4798	0.1392	0.1004	0.8976	0.4733	0.1288	0.2395	0.8264
Bshr	0.2961	0.1553	0.0004	0.7747	0.3473	0.1576	0.0146	0.7321
Cshr	0.2785	0.1935	0.0038	0.8622	0.2908	0.1793	0.0074	0.7897
Log(ta)	10.3781	1.3374	6.3404	14.9288	10.8914	1.2959	8.1429	15.0781
Bad	0.4967	0.5001	0.0000	1.0000	0.1020	0.3028	0.0000	1.0000
Ked	0.1193	0.3241	0.0000	1.0000	0.1502	0.3573	0.0000	1.0000
Ykd	0.4967	0.5001	0.0000	1.0000	0.1020	0.3028	0.0000	1.0000

## 5. 推定結果と考察

ここでは、1976-85年と1987-1990年の化学/医薬産業(122社)、一般/輸送機械産業(125社)と電気機械産業(100社)の347社の上場企業を株主集中所有型の企業と株主分散所有型の企業、系列企業と非系列企業に分類し、これらの企業のガバナンス構造と研究開発投資の決定との関係を、モデル(2-1)、(2-2)を用いて、パネルモデルで分析する。また、固定効果モデルとランダム効果モデルのいずれが適当かを検定するため、Hausman Testを行った。

推定結果は表-III、表-IVのようになる。

全企業に関する推計結果はキャッシュ・フロー、負債比率、筆頭株主、上位5大株主、10位株主の所有株比率、金融機関の所有株数の係数は前期と後期いずれも正の有意な効果が示されなかった。企業規模に関する変数である期末総資産残高の対数においては、前期は正の有意な効果が示されたに対して、後期は正の有意な効果が示されなかった。企業系列ダミー、メイン・バンクダミーにおいては、前期は正の有意な効果が示されたに対して、後期は正の有意な効果が示されなかったから、企業の系列関係、メイン・バンク関係は金融政策が

研究開発投資における企業の株式所有構造の影響

被説明変数=研究開発投資/キャッシュ・フロー

(表-Ⅲ-1)

変数	全企業					Top1位		Top5位		Top10位	
	①	②	③	④	⑤	50%以上	33.33%以下	50%以上	33.33%以下	50%以上	33.33%以下
Cfb/Sa	0.0004	0.0003	-0.0005	0.0004	0.0004	0.0019	0.0016	-0.0026	-0.0003	-0.0071	-0.0015
	0.1701	0.1759	0.1979	0.1605	0.1789	0.4211	0.5523	-0.8403	-0.0563	-2.5727a	-0.2489
De/Ta	-0.0111	-0.0109	-0.0111	-0.0114	-0.0115	-0.7254	-0.0115	-0.0079	-0.0276	-0.0069	-0.0209
	-4.4629a	-4.4029a	-4.4253a	-4.5648a	-4.6199a	-1.3088	-3.9914a	-2.0145b	-5.9131a	-2.1574b	-3.5299a
Top1	-0.0052					-0.0194	-0.0149				
	-1.0334					-1.1675	-1.9835b				
Top5		-0.0049						-0.0235	0.0099		
		-1.2876						-3.3714a	0.7049		
Top10			-0.0014							-0.0115	-0.0166
			-0.3694							-2.3576b	-1.096
Bshr				-0.0029							
				-0.7632							
Cshr				0.0082							
				2.2453b							
Log(Ta)	0.0078	0.0078	0.0079	0.008	0.0079	0.0022	0.0089	0.0022	0.0148	0.0032	0.0096
	13.6465a	13.3827a	13.4786a	13.6904a	13.8996a	2.1037a	13.4237a	2.3372b	13.8424a	4.0736a	6.7854a
Bad	0.0012	0.0012	0.1199	0.0012		0.0038	-0.0002	0.0018	-0.0005	0.0021	-0.0015
	1.7334c	1.7719c	1.8070c	1.7544c		1.2183	-0.1494	0.7748	-0.1451	1.2439	-0.2101
Ked	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125			0.0119		0.0132		
	2.3825b	2.3914b	2.3778b	2.3886b			2.1717b		1.9154b		
Yak					0.0012						
					1.8109c						
定数項											
Hausman検定	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
Adj-R	0.8789	0.8789	0.8789	0.8792	0.8788	0.8641	0.8812	0.8646	0.9037	0.8671	0.9408
サンプル数	3656	3656	3656	3656	3656	304	3056	788	1936	1407	526

注)括弧内の数値はt値;有意水準:a:1%.b:5%.c:10%

## 研究開発投資における企業の株式所有構造の影響

被説明変数=研究開発投資/キャッシュ・フロー

(表-Ⅲ-2)

### 第二期(1987-1990)

変数	全企業					Top1位		Top5位		Top10位	
	①	②	③	④	⑤	50%以上	33.33%以下	50%以上	33.33%以下	50%以上	33.33%以下
Cfb/Sa	-0.0618	-0.0611	-0.0612	-0.0628	-0.0613	-0.0014	-0.0723	-0.0079	-0.0911	0.0239	-0.0849
	-5.8896a	-5.8315a	-5.8362a	-5.9944a	-5.8618a	-0.0999	-5.9685a	-0.9028	-5.4652a	-2.2909b	-2.7684a
De/Ta	-0.0011	-0.0025	-0.0022	-0.0035	-0.0022	-0.0258	0.0108	0.0011	-0.0043	-0.0211	-0.0222
	-0.0931	-0.2176	-0.1937	-0.3088	-0.1924	-1.4046	0.8111	0.0929	-0.2189	-1.6686c	-0.7979
Top1	0.0142					-0.0033	-0.0522				
	0.5842					-0.0812	-1.6448				
Top5		-0.0049						-0.0065	-0.0378		
		-0.3111						-0.3151	-0.7272		
Top10			-0.0028							0.0052	0.0348
			-0.1503							0.2345	0.4396
Bshr				0.0216							
				1.2911							
Cshr				0.0361							
				1.9574c							
Log(Ta)	-0.0062	-0.0054	-0.0054	-0.0067	-0.0053	-0.0121	-0.0027	-0.0052	-0.0009	-0.0011	0.0061
	-0.4197	-1.5749	-1.5651	-1.858c	-1.5357	-1.9836c	-0.2751	-1.4993	-0.1568	-0.3011	0.7096
Bad	-0.0062	-0.0054	-0.0055	-0.0038			-0.0022	-0.0014	-0.6634	-0.0011	
	-0.4197	-0.3607	-0.3729	-0.2531			-0.0989	-0.1973	-0.2969	-0.1583	
Ked	0.0055	0.0049	0.0049	0.0056		0.0024		0.0054		0.0019	
	0.4868	0.4297	0.4385	0.4918		0.2607		1.1656		0.2991	
Yak					-0.0034						
					-0.2392						
定数項											
Hausman検定	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed						
Adj-R	0.7409	0.7409	0.7408	0.7418	0.7413	0.8931	0.7409	0.8542	0.7266	0.7836	0.9366
サンプル数	1372	1372	1372	1372	1372	88	152	284	780	504	155

# 研究開発投資における企業の株式所有構造の影響

被説明変数 = 研究開発投資 / キャッシュ・フロー

(表-IV-1)

変数	全企業					系列企業					非系列企業				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
Cfb/Sa	0.0004	0.0003	0.0005	0.0004	0.0004	0.0029	0.0019	0.0021	0.0019	0.0026	-0.4929	-0.0005	-0.0005	-0.0006	-0.4908
	0.1701	0.1759	0.1979	0.1605	0.1789	0.3124	0.2031	0.222	0.2007	0.2644	-0.1965	-0.1926	-0.1907	-0.2437	-0.1956
De/Ta	-0.0111	-0.0109	-0.0111	-0.0114	-0.0115	-0.0672	-0.0683	-0.0688	-0.0679	-0.0659	-0.0085	-0.0084	-0.0086	-0.0088	-0.0086
	-4.4629a	-4.4029a	-4.4253a	-4.5648a	-4.6199a	-6.2074a	-6.2915a	-6.1866a	-6.1589a	-6.0572a	-3.3559a	-3.2893a	-3.3628a	-3.4571a	-3.3867a
Top1	-0.0052										-0.6166				
	-1.0334					2.4144b					-1.21				
Top5		-0.0049					0.0483					-0.0059			
		-1.2876					2.4721b					-1.4941			
Top10			-0.0014					0.0188					-0.0022		
			-0.3694					1.2419					-0.0587		
Bshr				-0.0029					-0.0089					-0.0007	
				-0.7632					-0.6633					-0.1795	
Cshr				0.0082					0.0111					0.0106	
				2.2453b					0.7615					2.8359a	
Log(Ta)	0.0078	0.0078	0.0079	0.008	0.0079	0.0162	0.0167	0.0156	0.0149	0.0146	0.0071	0.007	0.0072	0.0072	0.0073
	13.6465a	13.3827a	13.4786a	13.6904a	13.8996a	7.6894a	7.6834a	7.1829a	7.306a	7.2556a	11.9695a	11.7219a	11.9229a	11.8094a	12.1969a
Bad	0.0012	0.0012	0.1199	0.0012		0.0011	0.0008	0.0009	0.0009		0.0012	0.0012	0.0013	0.0012	
	1.7334c	1.7719c	1.8070c	1.7544c		0.6428	0.4688	0.5254	0.5668		1.6835c	1.7249c	1.7819c	1.7377c	
Ked	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125											
	2.3825b	2.3914b	2.3778b	2.3886b											
Yak					0.0012					0.001					0.0013
					1.8109c					0.5994					1.7841c
定数項															
Hausman検定	Fixed														
Adj-R	0.8789	0.8789	0.8789	0.8792	0.8788	0.8889	0.889	0.8877	0.8874	0.8876	0.8804	0.8804	0.8803	0.8806	0.8803
サンプル数	3656	3656	3656	3656	3656	436	436	436	436	436	3220	3220	3220	3220	3220

注) 括弧内の数値はt値; 有意水準a:1%.b:5%.c:10%

## 研究開発投資における企業の株式所有構造の影響

被説明変数=研究開発投資/キャッシュ・フロー

(表-IV-2)

変数	全企業					系列企業					非系列企業				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
Cfb/Sa	-0.0618	-0.0611	-0.0612	-0.0628	-0.0613	-0.0076	-0.0075	-0.0089	-0.0099	-0.0082	-0.0677	-0.0668	-0.0668	-0.0684	-0.0667
	-5.8896a	-5.8315a	-5.8362a	-5.9944a	-5.8618a	-0.5156	-0.51	-0.5972	-0.6678	-0.5571	-5.7309a	-5.6625a	-5.6605a	-5.8001	-5.6709a
De/Ta	-0.0011	-0.0025	-0.0022	-0.0035	-0.0022	0.0028	0.0019	0.0036	0.0051	0.0033	-0.0004	-0.0024	-0.0023	-0.0038	-0.0017
	-0.0931	-0.2176	-0.1937	-0.3088	-0.1924	0.1537	0.1057	0.194	0.2762	0.1829	-0.0306	-0.1836	-0.1779	-0.2943	-0.1325
Top1	0.0142					-0.0286					0.0211				
	0.5842					-0.9212					0.7678				
Top5		-0.0049					-0.0078					-0.0041			
		-0.3111					-0.6456					-0.2008			
Top10			-0.0028					0.0092					-0.0044		
			-0.1503					0.3582					-0.2125		
Bshr				0.0216					0.0297					0.0187	
				1.2911					1.2687					0.9913	
Cshr				0.0361					0.0048					0.0396	
				1.9574c					0.1922					1.8971c	
Log(Ta)	-0.0062	-0.0054	-0.0054	-0.0067	-0.0053	0.0024	0.0028	0.003	0.0007	0.0029	-0.6492	-0.0065	-0.0065	-0.0076	-0.6571
	-0.4197	-1.5749	-1.5651	-1.858c	-1.5357	0.5586	0.6585	0.7192	0.1556	0.6892	-1.6369	-1.6434	-1.6375	-1.8333c	-1.6573c
Bad	-0.0062	-0.0054	-0.0055	-0.0038		-0.0057	-0.0078	-0.8478	-0.0059		-0.0045	-0.0044	-0.0044	-0.0046	
	-0.4197	-0.3607	-0.3729	-0.2531		-0.6748	-0.9829	-1.0701	-0.7232		-0.5061	-0.4944	-0.4979	-0.5194	
Ked	0.0055	0.0049	0.0049	0.0056											
	0.4868	0.4297	0.4385	0.4918											
Yak				-0.0034						-0.0085					0.0045
				-0.2392						-1.0644					0.8425
定数項															
Hausman検定	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
Adj-R	0.7409	0.7409	0.7408	0.7418	0.7413	0.9384	0.9383	0.9381	0.9384	0.9385	0.7131	0.7129	0.7129	0.7139	0.7134
サンプル数	1372	1372	1372	1372	1372	206	206	206	206	206	1166	1166	1166	1166	1166

注)括弧内の数値はt値;有意水準a:1%,b:5%,c:10%

緩和されなかった前期に企業の重要なガバナンス・メカニズムとして研究開発投資の決定に大きな影響を与えたに対して、後期になって金融政策の緩和とともにその効果が弱くなったと考えられる。

株主集中所有型と株主分散所有型のような異なるタイプの株式所有構造と研究開発投資との関係を推計した結果は表-Ⅲ-①、表-Ⅲ-②に示されたようになる。集中所有型の企業においては、筆頭株主、上位5大株主、10位株主の所有株比率は前期と後期いずれも正の有意な効果が示されなかった。分散所有型の企業においても、筆頭株主、上位5大株主、10位株主の所有株比率は前期と後期いずれも正の有意な効果が示されなかった。以上の推定結果からは、株式集中と研究開発投資と積極的な関係が見られないから、日本企業においては少数大株主が支配する企業では研究開発を重視する戦略を選択するという仮説を支持しないと見られる。

系列企業と非系列企業別の推定結果は表-Ⅳ-①、表-Ⅳ-②に示されたようになる。系列企業と非系列企業の前期と後期の推定結果においては、キャッシュ・フロー負債比率の係数はいずれも正で有意な効果がないから、企業のキャッシュ・フロー、負債は企業の研究開発投資と正な相関がないと示される。系列別のガバナンスの効果においては、前期の系列企業の筆頭株主、上位5大株主は正で有意な効果（上位10位株主は正な効果があるが、有意ではない）があるに対して、非系列企業にはメイン・バンクダミーと役員派遣ダミーは正で有意な効果がある。後期の非系列企業と系列企業においては筆頭株主、上位5大株主、上位10位株主、メイン・バンクダミーと役員派遣ダミーは正の有意な効果がなかった。

金融政策が緩和されなかった前期の系列企業においては、大株主は重要なガバナンス・メカニズムとして研究開発投資の決定に大きな影響を与えたに対して、非系列企業においてはメイン・バンクと役員派遣は重要なガバナンス・メカニズムとして研究開発投資の決定に大きな影響を与えたと考えられる。大株主とメインバンクは企業と長期安定的な関係を持

研究開発投資は企業の生産性にどのような影響を与えるか、企業株式所有構造のような企業の個別特殊的な要因が企業の生産性にどのような影響を与えるかを分析するため、ここでは企業の総要素生産性（TFP）の伸び率を被説明変数として用いて、研究開発投資/付加価値を説明変数として用いて推計する。

$R_{i,t-3}$  は  $t-3$  年における  $i$  企業の研究開発投資であり、研究開発投資は企業化までタイムラグがあると考え、一般機械産業と電気機械産業の研究開発投資の企業化までのタイムラグは三年である（経済企画庁が1982年1月に実施した「企業行動に関するアンケート調査—新しい効率経営と技術開発に挑戦する企業戦略—」により）。

推定結果は表-VIのようになる。

表-VI 全要素生産性の変化における研究開発投資の影響

相関係数 変数	第1期 (1976-85)		第2期 (1987-90)	
	TFPr	R/Y	TFPr	R/Y
TFPr	0.0472		0.1567	
R/Y	0.0032	0.0143	0.0011	0.0258

被説明変数＝全要素生産性の伸び率

変数	第1期 (1976-85)			第2期 (1987-90)		
	全企業	系列企業	非系列企業	全企業	系列企業	非系列企業
R/Y	0.4359 8.6023a	0.5779 3.6906a	0.3675 7.2087a	0.3104 1.6748c	0.0306 0.1124	0.5349 2.0951b
Hausman 検定	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
Adj-R	0.1082	0.2276	0.1833	0.1909	0.1266	0.2042
サンプル数	3191	373	2718	1346	195	1151

注) 有意水準 a:1%, b:5%, c:10%

表-VIに示されたように、全企業の前期と後期においては、研究開発投資/付加価値はいずれも正の有意な効果がある。つまり、研究開発投資は企業の生産性の上昇をもたらす効果がある。また、大株主は企業の研究開発投資に積極的な影響を与える同時に、企業の技術進歩（生産性の上昇）にも正の有意な効果があると考えられる。

## 6. 結論

以上の推定結果からは：

日本企業においては、株式の集中は研究開発投資と積極的な関係があると見られない。

企業の系列関係、メイン・バンク関係は企業の重要なガバナンス・メカニズムとして研究開発投資の決定に大きな影響を与えた。また、その影響は金融政策の緩和とともに弱くなった。系列企業においては、大株主は重要なガバナンス・メカニズムとして研究開発投資の決定に大きな影響を与えたに対して、非系列企業においてはメイン・バンクと役員派遣は重要なガバナンス・メカニズムとして研究開発投資の決定に大きな影響を与えた。また、その影響は金融政策の緩和とともに弱くなった。このように、大株主とメインバンクは企業と長期安定的な関係を持つ、企業の長期戦略である研究開発投資を決定に大きな影響がある。また、その影響は金融政策の緩和とともに弱くなった。研究開発投資は生産性の上昇にも正の有意な効果があると考えられる。

## 参考文献

- Aoki,M.(1984).The Co-operative Game Theory of the Firm.New York:Claredon Press.
- Burkart,m.,D.Gromb,and F.Panunzi(1997) "Large Shareholders, Monitoring,and the Value of the Firm," The Quarterly Journal of Economics 102,pp.693-728.
- Cho,M.-H.(1998) "Ownership Structure, Investment,and the Corporate Value:An Empirical Analysis," Journal of Financial Economics 47,pp.103-121.
- Demsetz,H.(1983).“The Structure of Ownership and the Theory of the firm,” Journal Of Law and Economics,Vol.26,375-390.
- Eisenhardt,K.m.(1989).“Agency Theory:An Assessment and Review,” Academy of Management Review,Vol.14,57-74.
- Fama,E.&Jensen,M.(1983). "Separation of Ownership and Control," Journal of Law and Economics,Vol.26,301-325.
- Hill,C.W.& Snell, S.(1988). "External Control,Corporate Strategy,and Firm Performance in Research Intensive Industries,"Strategic Management Journal, Vol.9, 577-590.
- Hill, C.W.& Snell, S.(1989).“The Effect of Ownership Structure and Control on Corporate Productivity,” Academy of Management Journal,Vol.32,25-46.
- Prowse,S.D.(1990).“Institutional Investment Patterns and Corporate Financial

Behavior in the United States and Japan, *Journal of Financial Economics*, Vol.47, No.3, 1121-1140.

Kaoru Hosono, Masayo Tomiyama and Tsutomu Miyagawa(2004). *Corporate Governance and Research and Development: Evidence From Japan*. *Econ.Innov. New Techn.*, 2004, Vol.13(2), March, pp.141-164.

Lichtenberg, F.R. and Pushner, G.M. (1994). Ownership structure and corporate performance in Japan. *Japan and the World Economy*, 6(3), 239-261.

Nakamura, M. and Shivdasani, A. (2000). Banks, ownership structure, and firm value in Japan. *Journal of Business*, 73(4), 539-567.

Yafeh, Y. and Yosha, O. (1996). Large shareholders and banks: Who monitor and how?

Manuscript. Hebrew University, Jerusalem, Israel.

小佐野広 (2001), 『コーポレート ガバナンスの経済学』日本経済新聞社.

小田切宏之 (2001), 『新しい産業組織論』有斐閣.

好川透 (1998), 『コーポレート・ガバナンスとIR活動』白桃書房.

花崎正晴・寺西重郎 (2003), 『コーポレート ガバナンスの経済分析』東京大学出版会.

---

(1) 総務庁統計局「科学技術研究調査報告」による。