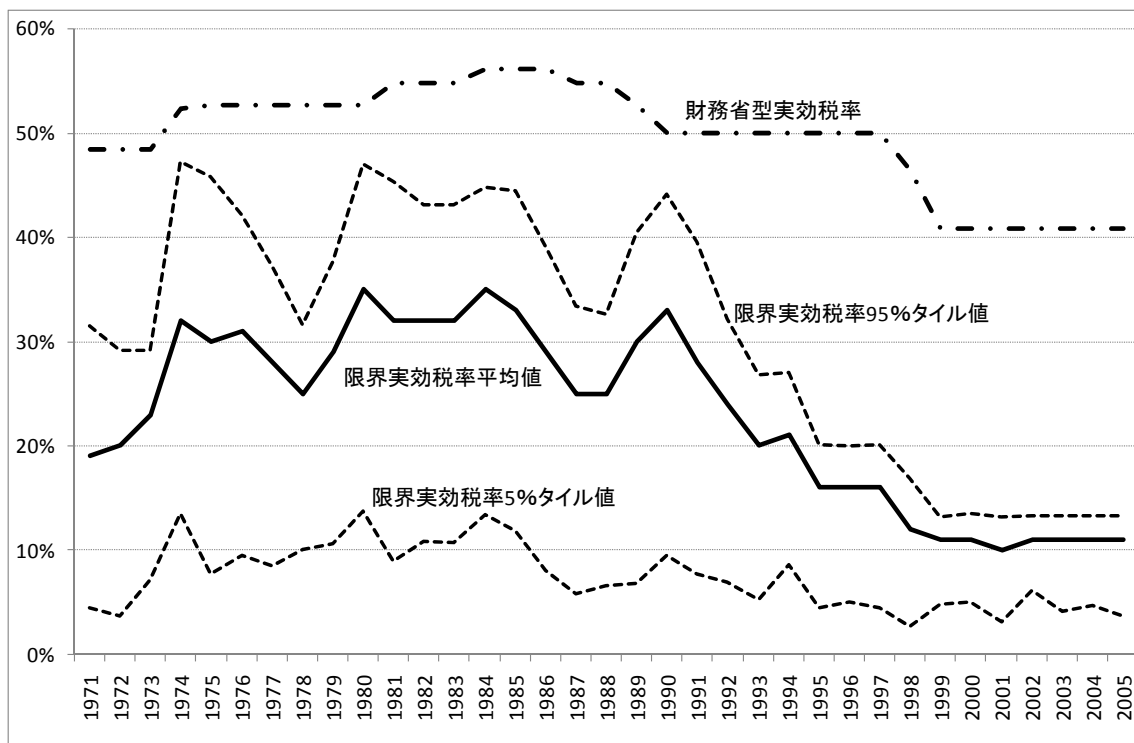


## 5. 限界実効税率の分布の推移

限界実効税率 $\mu_t$ は企業ごとに計測されるため、その値は分布する。これを95%タイル値、平均値、5%タイル値によって示したものが図2である。なお、法人税は赤字企業には課税されない。また、「前期繰越損失」を「当期利益」から差し引くこともできる。そのため、「前期繰越損失」が存在したり、「当期利益」が赤字の企業については、分析するデータから削除した。

参考までに、法定税率を組み合わせた $(u_t + v_t)/(1 + v_t)$ によって計算される財務省型実効税率の推移も図示している。限界実効税率は、1単位の投資に対する将来を含めた税負担を意味するから、将来の概念をもたない財務省型実効税率とは異なる。それでも、1990年代に入ってから引き下げられてきた財務省型実効税率に、限界実効税率の平均値の動きは連動している。

図2 限界実効税率と財務省型実効税率の推移



時期によって限界実効税率の推移に大きな振幅がある。例えば、高度経済成長期の1970年代後半とバブル経済期の1980年代後半に利子率が高まったことが、特に限界実効税率の95%タイル値の下落をもたらしている。

また、限界実効税率の分布の推移に特徴がみられる。1970年代に大きかった分布は、1990

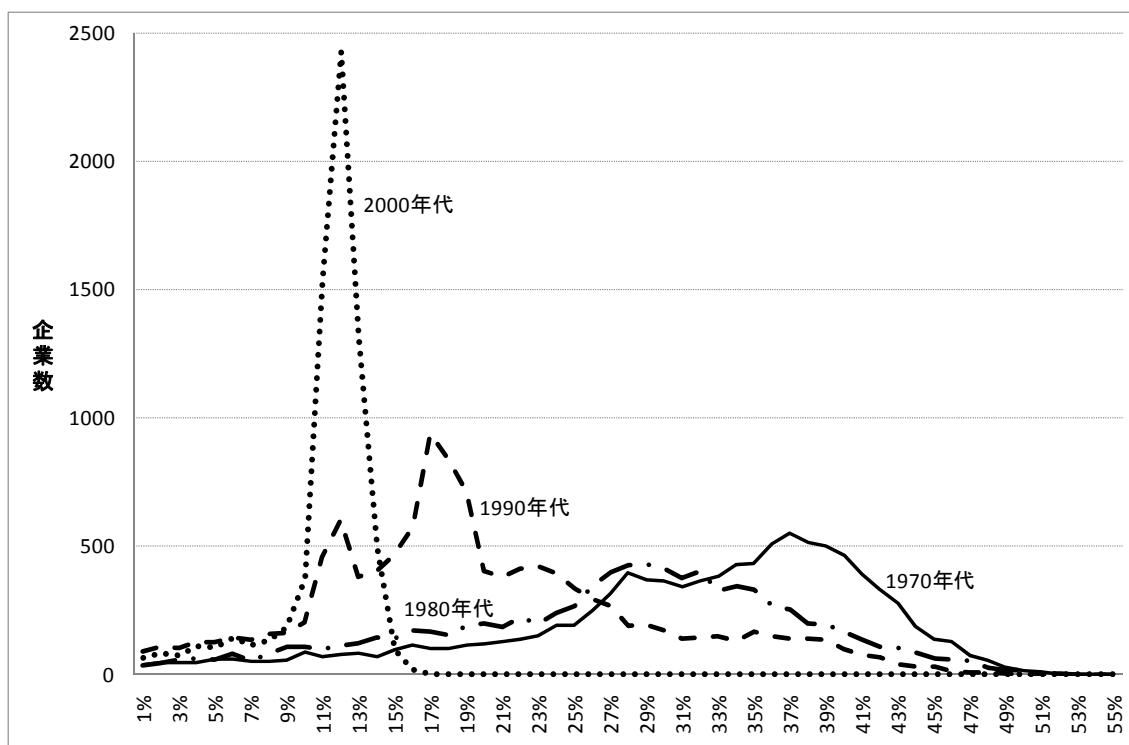
年代に入ってから縮小してゆく。このことを詳しく見るために、限界実効税率の分布の変遷を別の角度から示しているのが図3である。

限界実効税率の最頻値は年代によって異なる。1970年代は約37%、1980年代は約29%、1990年代は約17%、2000年代は約12%である。限界実効税率の最頻値は徐々に下がってきた。それと同時に、1970年代の限界実効税率の分布はとても広いが、1980年代と1990年代にかけて徐々に狭くなり、2000年代はとても縮小している。

このような限界実効税率の動きの要因は、2つに分けて考えることができる。ひとつは限界実効税率の水準の変化である。水準の変化には、財務省型実効税率の他にも、投資家が直面する割引率（すなわち利子率）の変化が影響している。

いまひとつは、限界実効税率の分布の変化である。分布が縮小してきていることは、企業の財務状態と設備投資の資金調達手段が似てきていることに一因がある<sup>9</sup>。すなわち、減価償却資産のうち「建物及び構築物」「機械装置」「その他償却資産」の保有割合、さらには負債、新株発行、内部留保による資金調達シェアが似通ってくるほど、限界実効税率の分布は縮小してゆく。

図3 限界実効税率の分布の変遷



<sup>9</sup> いまひとつ考えられる要因に、利子率の低下がある。特に、長期金利と短期金利のスプレッドが縮小してきたことが、限界実効税率の分布の変化に寄与していると思われる。

## 6. 投資関数の推計と限界実効税率の弾力性の推移

続いて、限界実効税率が設備投資に与える影響の度合いをみるために、先に計測された租税調整済み資本コスト、キャッシュ・フロー率、投資率のデータを用いて投資関数を推計しよう。

企業の資本ストック $K_{t-1}$ で標準化した設備投資 $I_t$ を投資率 $I_t/K_{t-1}$ として、

$$\frac{I_t^n}{K_{t-1}^n} = \alpha + \beta C_t^n + \gamma \frac{F_t^n}{K_{t-1}^n} + \varepsilon_t^n = \alpha + \beta(1 + \mu_t^n) \bar{C}_t^n + \gamma \frac{F_t^n}{K_{t-1}^n} + \varepsilon_t^n \quad (35)$$

のように投資関数の推計式を定式化する。ここで、 $\alpha$ は定数項、 $\beta$ は租税調整済み資本コスト $C_t$ の係数、 $\gamma$ は資本ストック $K_{t-1}$ で標準化したキャッシュ・フロー $F_t$ に対する割合 $F_t/K_{t-1}$ の係数、 $\varepsilon_t$ は誤差項を示す。

投資関数の推計においては、それぞれの期間において、Balanced Panel Data を作成した。推計にあたっては、F 検定と Hausman 検定を行い、モデルの選択を行っている。本稿のすべての推計において、Fixed effect モデルが採択された。

まず、期間別の推計結果を示したのが表 1 である。租税調整済み資本コストにかかる係数 $\beta$ の符号がマイナスで有意となっていることは、投資関数の理論と整合的な結果である。係数 $\beta$ の絶対値の大きさは、1970 年代から 1990 年代まではさほど変わらないが、2000 年代は小さくなっている。

表 1 投資関数の推計結果（期間別）

変数名		全期間(1971-2005)		
		係数	t値	p値
$\alpha$	定数項	0.3153	42.5272	0.0000
$\beta$	租税調整済み資本コスト	-0.5303	-10.7256	0.0000
$\gamma$	キャッシュフロー率	0.0083	8.8332	0.0000
データ数		22365 (639)		
選択したモデル		Fixed effect		
F値		1.9703	0.0000	
Hausman		46.7045	<2>	0.0000
AdjR <sup>2</sup>		0.0329		

変数名		1971-1979			1980-1989		
		係数	t値	p値	係数	t値	p値
$\alpha$	定数項	0.3595	36.3470	0.0000	0.3660	30.4809	0.0000
$\beta$	租税調整済み資本コスト	-0.4917	-11.3349	0.0000	-0.4967	-6.1440	0.0000
$\gamma$	キャッシュフロー率	0.0625	5.3695	0.0000	0.0005	0.4456	0.6559
データ数		8910 (990)			10520 (1052)		
選択したモデル		Fixed effect			Fixed effect		
F値		1.3761	0.0000		1.1219	0.0052	
Hausman		27.0867	<2>	0.0000	15.6388	<2>	0.0004
AdjR <sup>2</sup>		0.0545			0.0132		

変数名		1990-1999			2000-2005		
		係数	t値	p値	係数	t値	p値
$\alpha$	定数項	0.2826	16.6014	0.0000	0.1882	14.7239	0.0000
$\beta$	租税調整済み資本コスト	-0.5599	-3.3769	0.0007	-0.3404	-2.5247	0.0116
$\gamma$	キャッシュフロー率	0.0074	4.9620	0.0000	0.0024	2.3678	0.0179
データ数		12260 (1226)			6426 (1071)		
選択したモデル		Fixed effect			Fixed effect		
F値		1.1091	0.0065		1.7038	0.0000	
Hausman		22.7212	<2>	0.0000	4.8792	<2>	0.0872
AdjR <sup>2</sup>		0.0172			0.1067		

備考) データ数の行は、順に全データ数と ( ) に企業数が示されている。F 値の行は、順に検定値と p 値が示されている。また、Hausman の行は順に検定値、< >内に自由度、p 値が示されている。

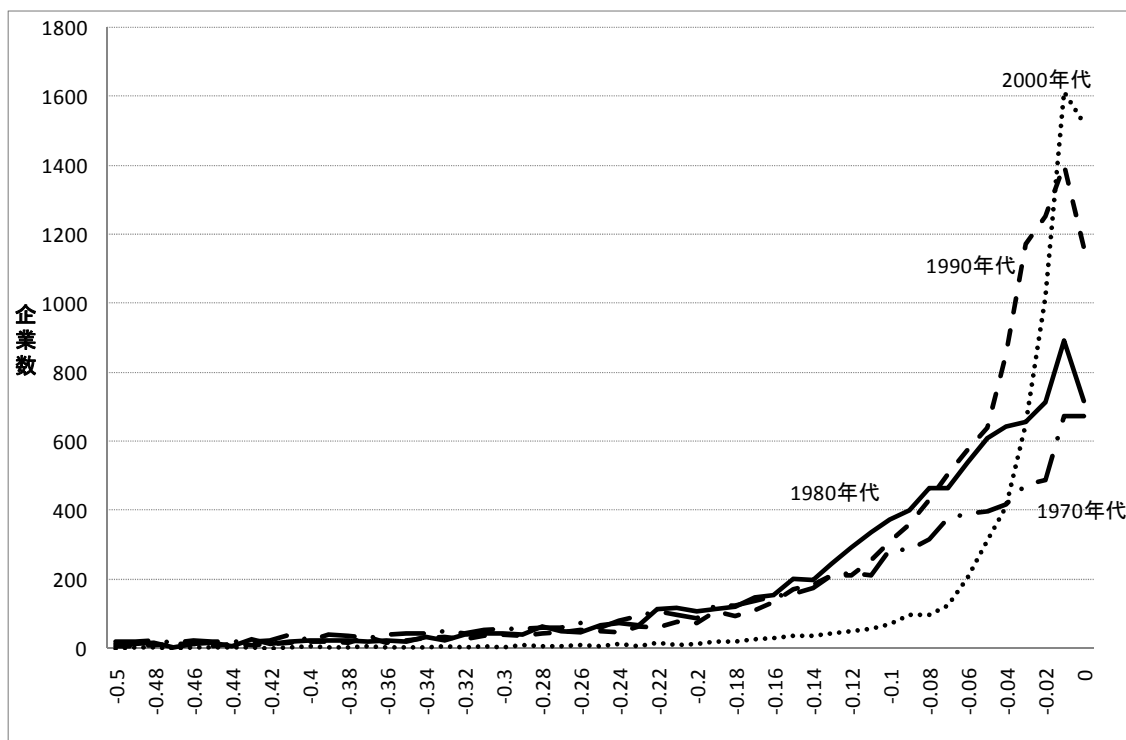
一方、キャッシュ・フロー率の係数 $\gamma$ については、全期間ではプラスに有意であるが、年代を区切れば結果が異なってくる。キャッシュ・フロー率は企業の流動性制約に関わっている。1980年代はキャッシュ・フロー率の係数 $\gamma$ が有意ではなくなるのは、バブル景気によって企業の資金調達の制約が小さくなったと考えられる。

係数 $\beta$ が投資率に与える影響を考察するには、弾力性の概念を用いると便利である。係数 $\beta$ が推計された投資関数(34)式を用いれば、投資率 $I_t/K_{t-1}$ に対する限界実効税率 $\mu_t$ の弾力性 $\zeta_t$ を、次のように求めることができる。

$$\zeta_t^n = \frac{\Delta \frac{I_t^n}{K_{t-1}^n} / \frac{I_t^n}{K_{t-1}^n}}{\Delta \mu_t^n / \mu_t^n} = \frac{\Delta \frac{I_t^n}{K_{t-1}^n}}{\Delta \mu_t^n} \frac{\mu_t^n}{\frac{I_t^n}{K_{t-1}^n}} = \beta \bar{C}_t^n \frac{\mu_t^n}{\frac{I_t^n}{K_{t-1}^n}} \quad (36)$$

弾力性 $\zeta_t$ は、限界実効税率 $\mu_t$ が1%だけ変化したとき、投資率 $I_t/K_{t-1}$ が何%変化するかを示している。

図4 限界実効税率の投資率に対する弾力性の分布の推移



この弾力性 $\zeta_t$ を企業ごとに計算し、その分布を示したのが図4である。1970年代と1980年代においては、限界実効税率に対する投資率の弾力性の大きい企業が多かった。ところが、1990年代から2000年代に入ると、弾力性が低下しているのがわかる。

すなわち、法人所得税の税率の設備投資に対する影響力は、過去に比べて低くなっている。このことから考察されることは、設備投資を促進するために法人所得税の税率の引き下げを検討することは、意味を持たなくなってきたと考えられる<sup>10</sup>。

## 7. むすび

本稿では、投資家である家計の税制と設備投資の資金調達手段の違いを考慮した租税調整済み資本コストと、そこから導出される限界実効税率を、個別企業の財務データから推計することで、限界実効税率の分布の推移を示した。さらには、投資関数を推計し、そこから投資率に対する法人実効税率の弾力性を計測して分布の推移を図示した。

<sup>10</sup> ただし、法人税の税額控除や、家計に対する配当およびキャピタル・ゲインへの税率の変更について、本稿では考察していない。これらの点については、今後の課題となる。

限界実効税率の平均は 1970 年代から 1990 年代までにかけて高く推移し、その後低下する。この動きは、法定税率の変遷や景気の変動によっておおむね説明できる。限界実効税率の分布は、1970 年代から 1990 年代にかけて広がりを見せるが、2000 年代になれば分布が小さくなる。

本稿で推計された投資関数は、理論的な符号条件を満たしている。租税調整済み資本コストの係数は、1970 年代から 1990 年代まではさほど変わらないが、2000 年代は小さくなった。

推計された係数を用いれば、限界実効税率の投資率に対する弾力性を計測できる。弾力性の分布の推移をみると、1970 年代と 1980 年代は弾力性の値は大きいものの、1990 年代から 2000 年に入ると低下している。

本稿の分析により、以下の示唆を得ることができよう。過去の法人所得税は設備投資に対して影響力を持っていたと考えられるが、2000 年代に入ってから、法人所得税の設備投資への影響力はとて小さくなってしまった。

この背景には、低迷する経済、グローバル化の急激な進展など、企業と取り巻く環境が大きく変化していることがあるだろう。もはや、法人所得税が企業の設備投資に与える影響は小さく、他の要因が拡大してきたことを示唆している。

とはいえ、法人所得税の改革が不要だとはいえない。本稿の課題としては、海外の事情を考慮していないことがある。企業が国内に残るか、海外に移転するかが、税制に関連するものなのかは、今後も大きな問題であり続ける。相対的な比較において、日本の法人所得税を企業にとって魅力的なものにするという視点は、政策的には不可欠であろう。

その場合でも、マクロでとらえるのではなく、個々の企業のデータを対象にする分析が求められる。海外を含めた研究については、今後の課題としたい。

## 補論. 産業別の投資関数の推計結果

本論で示したのは、すべての企業のデータを用いた推計結果であった。本稿で用いた個々の企業のデータには、産業コードがついているので、産業別に分けた投資関数を推計することとも可能である。以下では、参考までに、産業ごとの投資関数の推計結果について示す。

ここでは、推計において十分にデータを確保できる化学、機械、食品、鉄鋼・非鉄の 4 つの産業を取り上げた。推計結果は表 2 に示している。ここでも、Fixed effect モデルが採択された。

租税調整済み資本コストの係数  $\beta_3$  の絶対値は産業別に異なるものの、いずれの産業もマイナスで有意である。したがって、産業別でも租税調整済み資本コストによる投資関数は成立している。

なお、産業別でも、限界実効税率の投資率に対する弾力性を図示したが、すべてのデー

タを用いた図4の結果と同じ傾向を見いだすことができた。

表2 投資関数の推計結果（産業別）

変数名		化学1971-2005			機械1971-2005		
		係数	t値	p値	係数	t値	p値
$\alpha$	定数項	0.4001	28.6553	0.0000	0.3001	40.3529	0.0000
$\beta$	租税調整済み資本コスト	-1.0666	-11.1101	0.0000	-0.3669	-7.1432	0.0000
$\gamma$	キャッシュフロー率	0.0041	1.7933	0.0730	0.0035	1.6145	0.1064
データ数		3815 (109)			8750 (250)		
選択したモデル		Fixed effect			Fixed effect		
F値		3.1871		0.0000	5.2068		0.0000
Hausman		110.9757	<2>	0.0000	17.6295	<2>	0.0001
AdjR <sup>2</sup>		0.0768			0.1208		

変数名		食品1971-2005			鉄鋼・非鉄1971-2005		
		係数	t値	p値	係数	t値	p値
$\alpha$	定数項	0.5152	14.6580	0.0000	0.3148	11.8162	0.0000
$\beta$	租税調整済み資本コスト	-2.2498	-8.0883	0.0000	-0.8632	-5.6464	0.0000
$\gamma$	キャッシュフロー率	0.0024	2.3961	0.0167	0.1917	11.4285	0.0000
データ数		2170 (62)			2170 (62)		
選択したモデル		Fixed effect			Fixed effect		
F値		2.4305		0.0000	1.65088		0.0001
Hausman		78.3783	<2>	0.0000	37.53175	<2>	0.0000
AdjR <sup>2</sup>		0.0611			0.08489		

備考) データ数の行は、順に全データ数と ( ) に企業数が示されている。F 値の行は、順に検定値と p 値が示されている。また、Hausman の行は順に検定値、< >内に自由度、p 値が示されている。

## 参考文献

- Hall, Robert and Dale Jorgenson (1967) "Tax Policy and Investment Behavior," *American Economic Review*, 57, pp.391-414.
- King, Mervyn (1974) "Taxation and the Cost of Capital," *Review of Economic Studies*, 41, pp. 21-35.
- Summers, L.H. (1981) Taxation and Corporate Investment: A q-Theory Approach, *Brooking Papers on Economic Activity*, pp.321-334.
- 岩田一政・鈴木郁夫・吉田あつし(1987)「設備投資の資本コストと税制」『経済分析』第107号、pp.1-72。
- 岩本康志(1989)「日本企業の平均・限界実効税率」『ファイナンス研究』第11号、pp.1-29。
- 岩本康志(1991)「配当軽減制度廃止の経済効果：89年法人税改革の分析」『経済研究』（一橋大学）第42巻第2号、pp.127-138。
- 上村敏之(2004)「法人所得税と産業別の企業投資：再検討－Tax-adjusted Q とキャッシュ・フロー」『総合税制研究』第12号、pp.20-42。
- 上村敏之・前川聡子(1999)「企業財務データを利用した Tax-adjusted Q の計測」『大阪大学経済学』第49巻第1号、pp.22-38。

- 上村敏之・前川聡子(2000)「産業別の投資行動と法人所得税：企業財務データを利用した Tax-adjusted Q による実証分析」『日本経済研究』第 41 巻、pp.45-70。
- 清水谷諭・寺井晃(2003)「デフレ期待と実質資本コスト：マイクロデータによる 90 年代の設備投資関数の推計」『経済分析』第 171 号、pp.85-107。
- 鈴木和志(2001)『設備投資と金融市場：情報の非対称性と不確実性』東京大学出版会。
- 田近栄治・油井雄二(1998)「法人税負担の日米比較：一資本コストと限界実効税率による分析」『フィナンシャル・レビュー』第 45 号、pp.147-173。
- 田近栄治・林文夫・油井雄二(1987)「投資：法人税制と資本コスト」浜田宏一・黒田昌弘・堀内昭義編『日本経済のマクロ分析』第 8 章、東京大学出版会、pp.221-229。
- 林田吉恵(2009)「わが国法人企業の税負担：中小法人と大法人の限界実効税率の比較を中心に」『経済学論究』（関西学院大学）第 62 巻第 4 号、pp.125-142。