

# 設備投資モデルと日米投資行動比較

鈴木 和志

## 1. 設備投資理論の発展とその評価

### 1.1 はじめに

本行の設備投資研究所では、過去20年間にわたって日本における設備投資の動向を、マクロおよびミクロの両面から追ってきた。

そうした一連の作業の中で、企業の投資行動を把握し、それを予測する手段として、設備投資関数の設定が非常に重要な役割を果たしてきた。

本章では、その中でもエッセンシャルと思われるものを、発展段階を追っていくつかとりあげ、それについて簡単に解説してみよう。

またモデルへの理解を深めるために、あわせていくつかの推定例を紹介しておこう。

なお、以下でとりあげる投資関数は一応、一国全体もしくは産業別といったマクロないしはセミマクロを対象としたものであり、ある程度アグリゲイトしたレベルで成立する議論であることをあらかじめことわっておく。

### 1.2 理論モデルの発展とその評価

#### (i) 加速度原理

これは最も古い歴史をもつ設備投資モデルであり、わが国においては計量分析がようやく根をおろした昭和30年代初めに盛んに推定された。

その内容は、純投資（資本ストック（企業設備）の増分）は、生産量（一国全体のレベルではGNP）

の変化に比例するというものである。

その背後にある考え方は、企業は  $t$  期における最適資本ストック  $K^*$  と、期首における現実の水準  $K_{t-1}$  との差を、 $t$  期における純投資  $I_{N_t}$  により埋めるように行動すると的前提に立っている。

さらに、一定の生産量  $Y_t$  を産出するには、一定の資本ストック  $K_t$  が必要であると仮定する。すなわち、 $K_t^*$  と  $Y_t$  との間には、 $K_t^* = vY_t$  といった固定的な関係が成立していると仮定するのである。

ここで  $v$  は資本係数とよばれるものであり、純投資関数は以下のように定義される。

$$(1) \quad I_{N_t} = v(Y_t - Y_{t-1})$$

(1)から明らかなように非常に単純な投資関数であるが、この基本的なアイデアは、後の投資モデルに対し大きな影響を与えた。

#### (ii) 資本ストック調整原理

伸縮加速度原理ともよばれ、加速度原理において、最適資本ストックへの調整が一期間で完了するといった非現実的な仮定を改め、その調整には数期間を要すると修正した。

これは加速度原理を一般化するもので、ここでさらに、更新投資が資本ストックの除却に見合って一定率  $\delta$  でなされると仮定することにより、純投資と更新投資を合わせた全体としての投資、すなわち粗投資を求める関数を以下のように定式化した。

$$(2) I_t = a + \mu(vY_t - K_{t-1}) + \delta K_{t-1}$$

(粗投資)      (純投資)      (更新投資)

( $a$ : 定数項,  $\mu$ : 調整係数(1期間になされる調整割合),  $\delta$ : 除却率)

このモデルは、そのヴァリエーションも含めて、日本では現在でも最も多く採用されていると見てよからう。代表例としては、経済企画庁および京都大学の短期予測モデル等をあげることができる。

〈企画庁による推定〉

(全産業)

(単位: 10億円)

$$(3) IF = 1260.158 + 0.392 \left( \sum_{i=1}^4 (GNP+M)_{-i/4} \right) \\ (0.74) \quad (14.82) \\ - 0.149 \left( \sum_{i=2}^3 K_{-i/2} \right) - 485.944 \left( \sum_{i=0}^3 R_{-i/4} \right) \\ (8.79) \quad (2.33)$$

$$\bar{R}^2 = 0.952, S-W = 0.53$$

$IF$ : 実質民間設備投資,  $GNP+M$ : 総供給,  $K$ : 資本ストック,  $R$ : 金利

( ) 内は  $t$  値

このモデルでは、資本ストックの項は  $-(\mu - \delta)$  として、ひとまとめにされており、さらに金利が新たに説明変数として追加されている。

### (iii) ジョルゲンソンの投資理論

(i), (ii)では、最適資本ストック  $K^*$  は、固定資本係数を仮定することにより、生産量  $Y_t$  の関数として求められた。しかし現実の経済では、同じ生産量  $Y_t$  を産出する場合でも、種々の資本と労働の組合せが可能であり、生産要素のどのような組合せが選択されるかは、ミクロの企業理論によれば、企業の利潤極大化行動から説明されるのである。

したがって、最早、 $v (= K_t/Y_t)$  を、技術的に与えられた定数と仮定することはできなくなる。

ジョルゲンソン (Jorgenson) [4] は、資本と労働の間の代替関係を許す生産関数のもとで、最適資本ストック  $K^*$  を企業の利潤極大化行動から求めている。

すなわち、企業の将来収益の割引現在価値  $V$  を

以下のように定義する。

$$(4) V = \int_0^{\infty} (P_t Q_t - C_t K_t - W_t L_t) e^{-rt} dt$$

$P_t$ : 生産価格,  $Q_t$ : 生産量,  $C_t$ : 資本のサービス価格 (資本1単位の使用に支払われる対価),  $K_t$ : 資本投入量,  $W_t$ : 賃金,  $L_t$ : 労働投入量,  $r$ : 割引率

ここで、 $V$  最大化の条件は以下の式で与えられる。

$$(5) \partial Q_t / \partial K_t = C_t / P_t, \partial Q_t / \partial L_t = W_t / P_t \quad (\text{すべての } t \text{ に対して})$$

こうして、 $P_t, W_t, C_t$  が与えられれば、資本、労働の限界生産力が、それらの相対価格に等しくなるところまで企業は資本と労働を投入することとなり、最適資本、労働投入量が決定される。

ここで生産関数をコブ=ダグラス型 ( $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$ ) に特定化すると、それは以下のように導出される。

$$(6) K^* = \alpha \cdot (P_t Q_t / C_t), L^* = (1 - \alpha) \cdot (P_t Q_t / W_t)$$

以上の枠組みから求められるのは、 $K$  の調整、換言すれば純投資量であり、これに更新投資が資本の除却に対応して一定割合  $\delta$  で実施されるものとする、結局各期の粗投資量は以下のように表わすことができる。

$$(7) I_t = a + \sum_{i=0}^{\infty} \mu_i (K_{t-i}^* - K_{t-i-1}^*) + \delta K_{t-1} \quad (\text{ただし, } K_i^* = \alpha (P_i Q_i / C_i))$$

ここで、資本のサービス価格  $C_t$  は、設備をその耐用年数に至るまで稼働させるに要する償却・金利負担等の諸費用を集計したものを、資本サービス1単位当りに直したものである。

資本のサービス価格の中には、税制のパラメータが含まれているため、法人税減税、投資減税、償却年数の短縮といった税制変更が、企業の投資行動に与える影響を分析することができる。そのため欧米では、このタイプの投資関数の推定例が最も多いが、わが国では税制変更の投資への影響をモデルを通じて計測するといったことに、あまりなじみがないせいか、推定例としては、名大・

	$\gamma_1$	$\gamma_2$	$\gamma_3$	$\gamma_4$	$\gamma_5$	$\gamma_6$	$\gamma_7$	$\omega_1$	$\omega_2$	$\delta$	$\bar{R}^2$
製 造 業	0.2609 (.1445)	0.5940 (.1557)	0.3745 (.1267)	0.1164 (.1440)	0.0793 (.1690)	0.5252 (.1703)		0.7370 (.0714)		0.0235 (.0021)	0.932
織 維	0.0654 (.0703)	0.0953 (.0730)	0.2691 (.0754)	0.2053 (.0791)	0.2297 (.0929)	0.1018 (.0864)	0.3177 (.0795)	0.4179 (.1519)		0.0142 (.0118)	0.681
化 学	0.3177 (.2503)	0.5787 (.2825)	0.9176 (.3211)	0.3390 (.2929)	0.6206 (.3174)	0.8277 (.2967)	0.5725 (.2865)	0.6059 (.1213)		0.0165 (.0066)	0.821
鉄 鋼	0.6710 (.4184)	0.7772 (.4537)	1.0773 (.4569)			1.0416 (.4869)		0.2986 (.1760)	0.2619 (.1707)	0.0213 (.0072)	0.583
輸送用機械	0.3986 (.1041)	0.5338 (.1184)	0.3727 (.1220)	0.2534 (.1292)	0.3861 (.1477)	0.3357 (.1428)		0.5563 (.1076)		0.0377 (.0038)	0.910

(注) カッコ内の数値は係数推定値の標準偏差。  $\bar{R}^2$  は自由度修正済み重相関係数  
(出所) 木下論文の第1表。

木下教授および本研究所によるものを含めて数えるほどしかない。

〈木下教授による推定〉

$$(8) I_t = \sum_{i=1}^7 \gamma_i (P_{t-i} \cdot Q_{t-i} / C_{t-i} - P_{t-i-1} \cdot Q_{t-i-1} / C_{t-i-1}) - w_1 (I_{t-1} - \delta K_{t-2}) - w_2 (I_{t-2} - \delta K_{t-3}) + \delta K_{t-1}$$

ここでは、業種別関数の推定まで行なった木下教授のものを紹介した。このモデルは、ジョルゲンソンモデルの原型を忠実に踏襲しており、1期前および2期前の純投資  $(I_{t-i} - \delta K_{t-i-1})$  が説明変数に加えられている。近年の欧米の経済予測モデル(DRI, ウォートン・経済予測モデル等)では、ジョルゲンソン因子  $(PQ/C)$  と他の説明変数、たとえば利潤要因等の組合せとなっており、過去の純投資は説明変数から落ちている。

## 2. 新しい投資理論と日米投資行動の比較分析

### 2.1 新しい投資関数の推定

前章で述べたとおり、ジョルゲンソンの投資理論は、欧米では最も広く受容された理論である。

しかし、その理論的枠組みの中ではあくまでも最適資本ストックの需要量  $K^*$  のみが決定されるのであり、フローとしての設備投資水準を決定する過程で、アド・ホックな調整メカニズム(ラグ構造)が導入されている。そこで企業が合理的に

行動していると想定している以上は、こうした調整メカニズムを最初から企業の利潤極大化行動の中に織り込んだ形で投資量自体の決定が行なわれるべきとの批判が高まってきた。

この問題は、後にトレッドウェイ(Treadway) [8]、グールド(Gould) [3]、東大の宇沢教授 [9] により調整費用の概念を用いて解決された。

本章では、調整費用にもとづく投資理論を実証可能なベースにのせた、ハーバード大学のエイベル(Abel) [1] の定式化にしたがい、日米製造業を対象とした投資関数を推定、比較した鈴木・竹中 [7] の仕事を紹介する(注1)。

エイベル型投資関数は、最終的には以下で示される  $q$  の増加関数として定式化される。

すなわち、

$$(9) \left\{ \begin{array}{l} I/K_{-1} = f(q) \quad (f' > 0) \quad (\text{トレンドを除くため、粗投資 } I \text{ は期首の資本ストック } K_{-1} \text{ で除かれている}) \\ q = \text{限界予想収益の割引現在価値/限界投資費用} \end{array} \right.$$

と書くことができる。

ひらたくいえば、企業は、いま新たに据付けようとして計画している追加的な資本1単位から、今後

(注1) ここでの目的は、エッセンスだけを伝えることにあるので、投資関数の導出過程等を含めた詳細は、上記論文にあたっていただきたい。

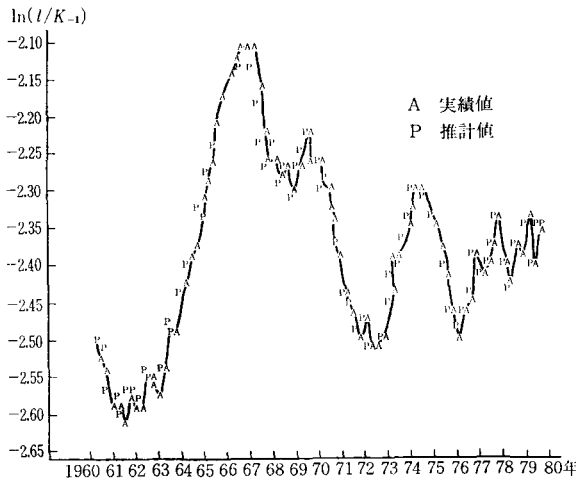


図1 エイベル型投資関数(米国製造業)  
推計期間 1960第1四半期～1979第4四半期

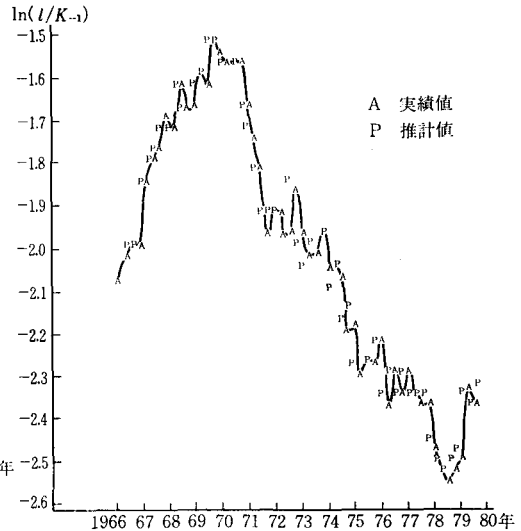


図2 エイベル型投資関数(日本製造業)  
推計期間 1966第1四半期～1980第1四半期

稼ぎ出されると予想される期待収益の流列と、それに要するコストを比較しながら投資を決定するのである。

すなわち、 $q$  が1をより上回るほど、より多くの設備投資が実行されるというモデルとなっている。

実は、将来の期待収益といった不確定要素を、投資関数の中に導入した例は、これ以前の投資関数にはない。

エイベル型投資関数では、合理的期待形成という概念を用いて(注2)、モデルを確率化することにより、期待の問題を正面から取り扱っているという点に特徴を有しているのである。

こうした仮定にもとづくエイベル型投資関数を、日米製造業について推定し比較分析したところ、興味ある結果を得ることができた。

ここで特記すべきことは、将来収益に関する企業家の合理的期待を明確に織り込んだ投資関数をわが国について推定するのは、これが初めての試みであったが、わが国の場合1966—80年の投資行動の95% ( $\bar{R}^2=0.951$ ) を、一方、米国の場合も90

% ( $\bar{R}^2=0.900$ ) を説明することができ、非常に良好なパフォーマンスを示したことである。図1, 2は、実線で結んだ現実の投資行動を(注3)、いかにPで示されたモデルによる推定値が追跡しているかを示したものであるが、日・米いずれについても、投資のダイナミックな動きを、モデルが非常によく捉えているのが明らかであろう。

## 2.2 推定のインプリケーション

以上により推定された投資関数から、いくつかの重要なインプリケーションを得ることができた。表1に示されているように、投資関数から内生的に求められた将来に対する企業家の主観的割引率は、わが国14.4% (名目・年率) に対し、米国のそれは19.2%と高い値を示している。またこの間の物価上昇率を考慮して実質タームの割引率を求めると、わが国9.9%に対し、米国のそれは14.2%といずれにしても米国のほうが高い値を示している。この予想収益の割引率は、概念的には償却を含んだグロスの資本コスト(単位当り長期金利プラス償却負担)を表わしており、グロスの内部収益率が少なくともこれを上回らないと投資

(注2) 一言でいえば、予想値の平均をとれば、それは後に実現した値と一致するという仮定。

(注3) 縦軸は対数化され、 $\ln(I/K_{t-1})$  で示されている。

表 1 日米投資行動パラメータ比較(製造業)

\* ( ) 内の数字は1975—79についてのもの

	米 国				日 本			
	66-70	71-75	76-79	66-79	66-70	71-75	76-79	66-79
予想収益の割引率	19.2%				14.4%			
同実質	14.2				9.9			
設備投資の投資機会に関する弾性値	0.59 *(0.54)				1.42 *(1.34)			
$q$	1.36	1.22	1.14	1.25	1.55	1.53	1.43	1.50

が行なわれなところから、投資のカットオフ・レートとよばれている。

明らかに投資のカットオフ・レートがわが国のように低いと、期待収益率が低いプロジェクトまで選択可能となり、それだけ設備投資のフロンティアが拡大することとなる。

一方、米国のようにカットオフ・レートが高いと、それを上回る期待収益率をもたらさないプロジェクトは選択されずに、むしろ企業は金融資産へのポートフォリオ、ないしは企業買収へ向かうこととなり、それだけ設備投資のフロンティアは縮小することとなる。

わが国では、長期的視点に立った設備投資行動がみられるのに対し、米国では、金融資産への選好、ないしは企業買収といった短期的視点にもとづく行動がしばしばみられる背景として、このような割引率に対する見方の相違があるのかもしれない。

以上のような割引率の相違は、当然のことながら、投資機会の指標ともいべき  $q$  の動向に大きな影響を与えている。

全推計期間を通じての  $q$  の平均的な水準はわが国は 1.5 と米国の 1.25 を上回っており、この間のわが国の活発な設備投資行動を裏づけているのである。

ところで、期間を区切って  $q$  の水準を比較してみると、日・米とも 70 年代後半における  $q$  の水準は、前半のそれを約 7% も下回っており、期待収

益率の低下、換言すれば投資機会の減少がうかがえるのである。

最後に設備投資の  $q$  に関する弾性値（投資機会の指標である  $q$  が 1% 変化したとき、設備投資は何% 変化するか）をみると、わが国の 1.4 に対し米国は 0.6 と半分以下にとどまっていることが明らかとなった。それでは、こうした弾性値の相違は、いかなる理由によって生じているのであろうか。

その理由の 1 つとしてまず調整費用関数の傾きの相違をあげることができる。

エイベル型投資関数を含めて、調整費用にもとづく投資理論において、フローとしての最適投資水準は、調整費用関数の傾きに依存して決まる。そこで、その傾きがゆるやかなほど、 $q$  が変化した場合に、最適投資水準のシフトはより大きなものとなる（弾性値が高い）のである（図 3 参照）。

詳細は、鈴木、竹中〔7〕を参照していただくとして、ひらたくいえば、わが国の企業のほうが、投資の立案・計画から実行に至るまでに要する諸々の費用（調整費用）<sup>(注 4)</sup> が相対的に少ないために、投資機会に対し、より伸縮的に対応できるということであり、換言すれば、いかにわが国の企業組織が柔軟であるかを示すものである。

第 2 の理由として、日米経営体質の相違にかか

(注 4) 生産ラインの変更、現場部門から設計部門ないしは販売部門への労働者の配置転換、さらには経営組織の変更にとまらざる費用をさす。

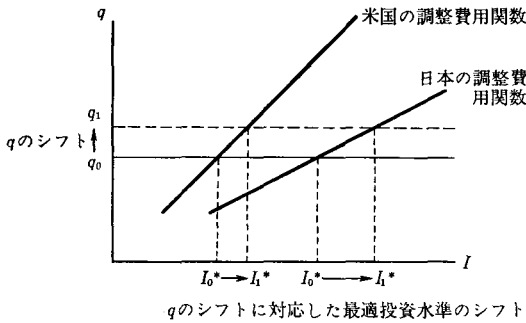


図3 日米の調整費用関数

わる、より内面的な背景にふれてみよう。

表2は、アンケートにより日米企業の経営戦略を比較したものである。

まず企業の経営目標についてみると、米国企業は投資収益率、株価の上昇といった短期的目標に重点を置いているのに対し、日本企業は市場占有率、新製品の開発といった長期的目標に重点を置いているのが対照的である。

次に企業内部の意思決定に影響のある部門についてみると、両国の企業とも販売部門の影響力が最も強いが、それについて米国では財務会計部門

表2 企業の目標と組織の日米比較

⑨ 経営目標の比較

目 標	米 国	日 本
投資収益率	2.43	1.24
株価の上昇	1.14	0.02
市場占有率	0.73	1.43
製品ポート・フォリオの改善	0.50	0.68
生産・物流システムの合理化	0.46	0.71
自己資本化率	0.38	0.59
新製品比率	0.21	1.06
会社の社会的イメージの上昇	0.05	0.20
作業条件の改善	0.04	0.09

⑩ 企業内部での発言力の比較

部 門	米 国	日 本
販売マーケティング	3.78	4.08
財務会計	3.61	3.27
製 造	3.20	3.66
社長室・企画	2.76	3.34
研究開発	2.71	3.29
人事労務	2.34	2.72
資財・購入	1.93	2.73

が、日本では企画あるいは研究開発といった部門の影響力が強いのが特徴的である

もちろん、これだけの材料で結論を下すわけではないが、以下のような推測が成立すると考えられる。

すなわち、米国企業は、目の株価最大化あるいは利益率の確保といった強い制約が経営者に課せられているために、事業を拡大する際に、現在の利益を犠牲にしてまで、長期的観点から新設備を導入するといったことはせず、むしろ当該分野の既存会社を買収・合併する等なるべくリスクを回避するといった戦略をとりがちである。ところが、わが国企業の場合、長期的観点から新技術を体化した新規設備投資に意欲的であり、そうした両国企業の体質の相違が、設備投資の $q$ に関する弾性値の相違をもたらしたものと考えられる。

もちろん、米国の中にも新技術の開発に、またその導入に熱心な企業も数多く存在するのであり、すべてについて上記の推論が成立するわけではないが、平均的にみればある程度真実の姿に近いのではないかと考えられる。

(備考)

1. 「日米企業の戦略と組織」(加護野忠男(神戸大学助教授), 野中郁次郎(防衛大学校教授), 榊原清則(一橋大学専任講師), 奥村昭博(慶応義塾大学助教授))により作成。

2. 調査時点 昭和55年4月～8月  
調査対象 日本: 東証一部, 二部上場の製造業 1,031社(うち回答 291社)  
米国: フォーチュン誌, 鉱工業ランキング上位 (1979年) 1,000社 (うち回答 227社)

3. ⑨表, ⑩表の数字は, 各々の企業が, 第1位に掲げたものに3点, 2位について2点, 3位について1点, その他0点というスコアを与えて各項目の平均値を計算したもの。

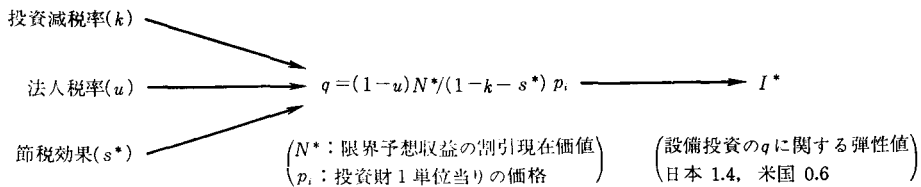


図 4 税制変更の設備投資への波及効果

### 3. 税制変更と設備投資

#### 3.3 税制変更の効果

米国において、1970年代後半以降、マクロ生産性の低迷が深刻に意識され始め、その主因として設備投資不足論が台頭するに至って、減税を通して企業の設備投資に対する意欲を増進させようとする動きが高まった。

その代表的なものが、レーガン大統領によるサブライサイド政策であり、その骨子は、企業に対しては、大幅な資産の償却年数の短縮と、広範囲にわたる投資減税制度の拡張を認めるというものであった。

わが国においても、ごく最近になって中小企業を対象とした投資減税、あるいは先端技術分野における償却年数の短縮等が投資促進策の一環としてとりあげられている。

そこで、本章ではそうした租税措置のもつ投資促進効果について、前章のエイベル型投資関数を用いて定量的評価を行なう。

またレーガン政策の中でも、とりわけ思いきった策として話題をよんだタックス・リーシング(リースに対する投資減税)の仕組みについても解説する。

まず税制変更が、 $q$  および設備投資にいかなる影響を与えるかについてみてみよう。

図 4 は、 $q$  を通じていかに、税制の変更が設備投資に与える影響を捉えることができるかを示したものであるが、投資減税の効果は  $k$  の変化、法人税引下げの効果は  $u$  の変化、償却年数短縮の効果は、投資 1 単位当りの節税効果の割引現在価値

$D^*$ (注5)の変化を通じて測ることができる。

その結果は、表 3 に示されているが、法人税率が現行水準から 1%ポイント引下げられた場合の  $q$  の上昇効果は、わが国の 0.67% に対し、米国では 0.88% と大きい。ところが、前章でみたように、 $q$  の変化に対する設備投資の反応は、わが国の場合、米国のそれを大幅に上回っており、このため 1%減税が設備投資に与える浮揚効果は、わが国では 0.95% と、米国の 0.52% より大きなものとなっている。

次に投資減税の効果をみてみよう。

設備投資を実施した企業に対し、投資額の一定割合を税額から控除するといったこの制度は、米国ではすでに 1962 年に採用されており、この効果について多くの論議をよんできた。

わが国の場合も、1978 年に同様の制度が導入されているが、対象資産が限定されており、マクロベースでみた投資刺激効果は、きわめて小さいと考えられてきた。

いま、新たに 1%の投資減税が実施された場合の投資浮揚効果をみると、法人税率変更の場合と同じく、わが国企業の投資行動が投資機会にきわめて敏感に反応するといった事情を反映して、わ

(注5) 償却が損金とみなされ課税対象利益から控除されることにより、投資 1 単位当りでみて、

$$D^* = \int_t^N u \cdot D(s, t) e^{-r(s-t)} ds \quad (D(s, t) \text{ は } t \text{ 時点に掘付けられた設備の } s \text{ 時点における償却率})$$

だけの節税効果が生じ、その分投資費用は軽減される。そこで償却年数を短縮化すると、割引率の低い所へ償却が前倒しされるため、 $D^*$  の減価がそれだけ少なくなり、節税効果はその分高まるということになる。

表 3 税制変更のインパクト

1. 法人税率1%ポイント引下げによる効果		
	日本	米国
q	0.67%	0.88%
設備投資	0.95	0.52
2. 投資減税1%実施による効果		
	日本	米国
q	1.37%	1.62%
設備投資	1.94	0.96
3. 耐用年数5年短縮による効果		
	日本	米国
q	1.07%	1.12%
設備投資	1.52	0.66

表 4 B社からみたリーシング取引の例

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	
1. 購入額	100.00	0	0	0	0	0	
2. ローン	78.85	0	0	0	0	0	
3. ローン支払い	0	12.42	13.90	15.57	17.43	19.53	
4. ローン残高	78.85	66.43	52.53	36.96	19.53	0	
5. 金利支払い(12%)	0	9.45	7.97	6.30	4.44	2.34	
6. リース料受取り	0	21.87	21.87	21.87	21.87	21.87	(78.85)***
7. 償却引当	15	22	21	21	21	0	
8. 投資減税額	10	0	0	0	0	0	
9. 節税効果*	16.90	4.41	3.27	2.50	1.64	△8.98	(21.15)***
10. キャッシュフロー**	-4.25	4.41	3.27	2.50	1.64	-8.98	

(出所) アウエルバック[2]表8より引用.

\*  $9 = -0.46 \times (6 - 5 - 7) + 8$

\*\*  $10 = (2 - 1) + (6 - 3 - 5) + 9 = 2 - 1 + 9$

\*\*\* 各期流列の割引現在価値

が国1.94%、米国0.96%と大きな相違が認められる。

最後に税法上の償却年数を、現行の平均水準から5年短縮した場合の投資浮揚効果をみると、わが国1.52%、米国0.66%となっている。

以上の考察から、理論的には投資減税による投資浮揚効果が一番大きいということが判明した

### 3.2 タックス・リーシングの仕組みについて

上記の分析で留意しなければならない点は、投資減税が実施された場合に、その効果はフルに発揮されると考えている点である。

しかし現実には、赤字企業が設備投資を実施しても、税金を支払っていないので、税額控除の恩典を受けることはできないのである。

モルガン・ギャランティの調査によれば、米国における1976年(税関連のデータは確定に時間を要するため、これが最新のもの)の実際の投資減税申請額は92億ドルであったが、もし赤字企業にも申請が許されたなら、さらに75億ドルの投資減税が申請され、その結果、この制度は、投資に対し一層刺激的に働いたはずであるとされている。

こうした事情を配慮して、新たに考案されたのが、投資減税権の売買(タックス・リーシング)であった。

典型的なタックス・リーシングの仕組みを、アウエルバック(Auerback)[2]の例にしたがって説明しよう(表4参照)。

いま赤字企業(A)が、100万ドルの機械を購入し、21.15万ドルは現金で、残りの78.85万ドルは金融機関よりの借入れで支払う約束をする。ここでA社は利益をあげているB社を探し、B社に100万ドルでこの機械を売る。B社は21.15万ドルの現金をA社に支払い、78.85万ドルのローンを肩代りする。A社はB社より設備のリースを受けるが、リース料はローンの元利合計支払額とまったく同一条件に設定され、ローンの期日ごとに、B社を経由することなく、金融機関に払い込まれる。この間設備は移動することなくA社により管理される。

以上の取引により、A社は78.85万ドルプラス金利支払分で100万ドルの資産を取得することができ、リース料はコストとしてリース期間中落とすことができる。

B社は、機械購入額の10%相当分を税額より控除でき(投資減税権の実行)、さらに償却とローンの金利をコストとして落とすことができる。

B社がA社に支払う現金の割合は、下限は最低10%と決められているが、一般には両者の力関係



によっている。

表4のアウェルバックの例では、9行目に示されている節税効果の流列を割引現在価値に直した21.15万ドル(21.15%の割合)に等しくなるように、現金支払額がセットされており、これ以上B社が支払うと損をすところから上限の条件で決まっているとよからう。

1981年の事例では、大体15~20%の間で取引されているようである

ところで、いうまでもなく、B社は節税効果による資金(表4, 10行目)を無利子で運用することができるのである。

このようなシステムが認められた結果、急速なスピードでタックス・リーシング契約が行なわれた。有名な取引例としては、Ford(売り手)とIBM(買い手)の例を挙げるができる。

モルガン・ギャランティの推定によれば、1981年のタックス・リーシングは、少なくとも180億ドルに達したものと見積られている。

しかし、こうした大胆な施策も大幅な財政赤字の前に、1982年の増税法によりあえなく廃止されるに至っている。財政当局によれば、税収減というコストを支払っている割には、もっぱら節税効

果にのみ使われ、設備投資の増加につながっていないとの判断によるものであった。

以上、駈足で税制と設備投資の関係についてみてきたが、こうした税制変更の効果を見る場合には、企業家マインドが、かなりその時々々の経済環境に左右されるため、必ずしも狙いどおりの効果が得られる保証はないことに留意すべきであろう。

## 参 考 文 献

- [1] Abel, Andrew B., "Investment and the Value of Capital", Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology, 1978
- [2] Auerbach, Alan, "The New Economics of Accelerated Depreciation" Discussion Paper Series No.883, Harvard Institute of Economic Research, 1982
- [3] Gould, John P., "Adjustment Cost in the Theory of the Firm", Review of Economic Studies, 35, January, pp.47-55
- [4] Jorgenson, Dale W., "Capital Theory and Investment Behavior", American Economic Review, Papers and Proceedings 53, May 1963, pp.247-259
- [5] 経済企画庁, "世界経済モデルにおける日本経済の短期予測モデル", 経済分析, 第82号, 1981
- [6] 木下宗七, "日本の製造業の設備投資行動—Jorgenson型投資関数の検証", 「調査と資料」, 名古屋大学, 1970年
- [7] 鈴木, 竹中, "税制と設備投資—調整費用, 合理的期待形成を含む投資関数による推定" 経済経営研究 Vol.3-3 日本開発銀行 1982年
- [8] Treadway, Arthur B., "On Rational Entrepreneurial Behavior and the Demand for Investment", Review of Economic Studies 36, 1969, pp.227-239
- [9] Uzawa, Hirofumi, "Time Preference and the Penrose Effect in a Two-Class Model of Economic Growth", Journal of Political Economy 77, July-August, 1969, pp.628-652

## 次 号 予 告

### 特集 確 率

天気予報への確率の導入	立平 良三
ホールインワンと保険	千葉伸幸・三上民人
ゲームと確率	寺岡 義伸
じゃんけん遊び	高橋 幸雄
確率の影	小和田 正
ベイズの源流	

—トーマス・ペイズをめぐる座談会 天地予報, 保険, 投資—確率をめぐる

### 事例研究

バルク・ライン水準の変更とその影響 柳井 浩

### 講 座

行列表現による重回帰分析(1) 新村 秀一