OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

香川大学経済論叢
第74巻 第3号 2001年12月 119-133

株価最大化と企業の最適投資政策

阿部文雄

I. はじめに

企業の最適投資行動をその資金調達方法まで含めて定式化する場合，企業価値最大化，株価最大化，配当の割引現在価値総額最大化など，目的関数の異なるさまざまなモデルが存在している。その際，必ずしもモデルの間の違いは明確にされず，基本的には差異はないと考えられることも多い。また，いずれのモデルも，異時点間の最適化問題として定式化されるが，その場合，適用される割引率の妥当性についても必ずしも明確とはいえない。特に，株価最大化は，しばしば企業価値最大化と同値であることが主張されることがある(正確には，初期時点の株価および企業価値の最大化である)。株価最大化モデルは，通常，株式と債券の裁定条件を適用して定式化され，目的関数である初期時点の株価が配当の割引現在価値総額として内生的に導出される。そこでは，現在（初期時点）の株価水準が無限の将来にわたって得られる配当の割引現在価値の総和として表される。ただ，導出される初期時点の株価自体は任意の配当予想に対応しており，株価最大化問題が解かれたわけではない。

一方，我々は，拙稿(1999)において，Brock and Turnovsky (1981) および Osterberg (1989) に沿って，企業価値最大化モデルを定式化し，目的関数としての企業価値および適用される割引率（最適資本コスト）が内生的に導出されることを示した。本稿では，特に，この企業価値最大化モデルとの比較を念頭に置きつつ，株価最大化モデルを取り上げ，配当および内部留保の非負制約を考慮に入れた問題を定式化し，具体的に解くことによって，最適投資，資金調達政策を導出，検討する。2つのモデルは，目的関数および割引率が内生的に導

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

出される点で共通点を持っている。さらには，裁定条件を前提としている点でも共通している。しかし，以下の分析を通じて，適用される割引率をはじめ，導出される最適財務・投資政策には少なからず相違が見られることを明らかにする。

II．裁定条件と株価最大化問題

本稿において利用する投資モデルの骨格は，目的関数の導出および負債－自己資本比率の増加に伴う agency cost がモデルに組み込まれていない点を除いて，基本的には，Brock and Turnovsky (1981) および Osterberg (1989) に沿って定式化された拙稿 (1999) とほぼ同じものである[(1)]。資本 K と労働 L を利用してある1種類の生産物を生産している株式会社を想定する。労働に関して最適化された当該企業の営業利益 $R(K)$ は，投資に伴う調整費用 $C(I)$，負債（社債を想定）に対する利子支払い rB，法人税 T，配当 D として支払われ，残額が内部留保 RE となるので，企業の予算制約として次の関係式が成立する。

$$R(K) = C(I)+rB+T+RE+D \tag{1}$$

さらに法人税率 τ を明示的に考慮すると，次式が成立する。

$$(1-\tau)[R(K)-C(I)-rB]+\tau\delta K = RE+D \tag{2}$$

すなわち，営業利益から法人税，利子支払いを差し引いたものは，配当か内部留保になる。なお，ここで，δ は法定減価償却率である。また，利子支払いは法人税から控除されると仮定している。従って，(2)式より，企業の配当は次のように表される[(2)]。

$$D = (1-\tau)[R(K)-C(I)]+\tau\delta K-(1-\tau)rB-RE \tag{3}$$

なお，本稿では，新株発行による投資資金の調達は行われないと仮定する。従って，投資資金は，内部留保 RE か負債 $\dot{B}$ によって調達されることになるので，

(1) agency cost の存在をモデルに含めないのは，本稿で以下検討する株価最大化モデルにおいては，agency cost を組み込んでも，最適な負債－自己資本比率や割引率の決定に決定的な役割を果たさないからである。

(2) 本稿では，内部留保 RE は，配当にまわされるか，投資資金として利用されるかのいずれかであり，いずれにしても，文字通り企業内に留保されるわけではない。

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

次式が成立する。

$$I = RE + \dot{B} \tag{4}$$

次に，株価最大化問題を定式化し，その最適解を導出する。まず，企業の目的関数が以下に示される「株式と社債の裁定条件」を利用して導出される。

$$\frac{(1-\beta_3)\dot{z}E+(1-\beta_2)D}{zE}=(1-\beta_1)r \tag{5}$$

ここで，β_1 は利子所得税率，β_2 は配当所得税率，β_3 は capital gain 税率，z は株価，および E は発行済株式数である。(5)式左辺は，投資家が当該企業の株式に資金を投じた場合の配当と capital gain によって得る税引後の収益率を，また，右辺は，負債（社債）に資金を投じた場合の税引後の収益率を表している。この裁定条件にはいくつかの解釈が与えられているが，現在から無限の将来においてこの裁定条件が満たされることを前提に，株主の代理人としての経営者が最適財務・投資政策を決定する場合を想定して，次のように考えることもできよう。(3) すなわち，経営者は，既存株主が当該企業の株式へ投じた資金に対して，(5)式右辺で示される社債の収益率を達成しなければならないと考えるが，それは，左辺で示されているように，capital gain と配当の組み合わせによって達成可能である。その際，配当を大きくすれば相対的に capital gain は小さくなり，逆に，capital gain を大きくすれば，配当は小さくてもよいことになる。言い換えれば，裁定条件は，与えられた収益率を配当と capital gain のどのような組み合わせで実現するかを決定する場合の可能な組み合わせを表している。

さて，裁定条件(5)式は次のように変形することができる。

$$\dot{z}E = -\theta_2 D + \theta_1 rzE \tag{6}$$

ここで，

(3) 現在時点以降，裁定条件が成立し続けることを仮定するためには，合理的期待形成仮説に基づく完全予見 (perfect foresight) を想定しなければならないことが知られている。浅子・加納・佐野(1990)，齋藤 (1996) 等参照。この意味で，本稿で定式化される投資モデルも完全予見モデルと位置づけられよう。

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

$$\theta_1 = \frac{(1-\beta_1)}{(1-\beta_3)}$$

$$\theta_2 = \frac{(1-\beta_2)}{(1-\beta_3)}$$

であり，この(6)式から，初期時点での株価総額が（税制で調整された）配当の割引現在価値総額として導出される。[(4)]

$$z(0)E_0 = \int_0^\infty e^{-\theta_1 rt}\theta_2 D(t)dt \tag{7}$$

ここで，θ_2 は時間を通じて一定であるから，以下では次のような配当の割引現在価値総額を目的関数とおく。

$$\frac{z(0)E_0}{\theta_2} = \int_0^\infty e^{-\theta_1 rt}D(t)dt \tag{8}$$

この(8)式は，与えられた収益率 $\theta_1 r$ を実現することを前提に，本質的には，現在から無限の将来にわたる配当の flow によって初期時点の株価が決定されることを示している。なおこの場合，

$$\lim_{t\to\infty} e^{-\theta_1 rt}z(t) = 0 \tag{9}$$

が仮定されている。

以上のように，配当の割引現在価値の総和として初期時点の株価が決定されるのであるが，この関係が株式と社債の裁定条件から内生的に導出され，その際適用される割引率が（税制で調整された）負債（社債）利子率 $\theta_1 r$ である点は注意を要する。というのは，例えば，配当の割引現在価値を負債利子率 $\theta_1 r$ とは異なった割引率を使って企業価値と結びつけることもでき，配当の割引現在価値総額が必ず株価になるとは限らないからである。これを以下に示しておく。まず，株価総額 $z(t)E(t)$ と企業価値 $V(t)$ とは，

$$V(t) = B(t) + z(t)E(t) \tag{10}$$

という関係にあるが，以下のように，配当の割引現在価値の総和を初期時点の

（4） (7)式の導出は次のようになされる。まず，(6)式の両辺に $e^{-\theta_1 rt}$ を乗じると，

$$\frac{d}{dt}(e^{-\theta_1 rt}zE) = -e^{-\theta_1 rt}\theta_2 D$$

が得られ，さらにこの両辺を現在時点から無限の将来まで積分することにより得られる。

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

企業価値 $V(0)$ と関連づけることができる。まず，(6)(10)式より，

$$D+\dot{V}=\left(\frac{\theta_1 r+\theta_3 d}{1+\lambda}+\frac{\lambda}{1+\lambda}\frac{\dot{B}}{B}\right)V \tag{11}$$

を得る。[(5)] ここで，

$$\Gamma=\frac{\theta_1 r+\theta_3 d}{1+\lambda}+\frac{\lambda}{1+\lambda}\frac{\dot{B}}{B} \tag{12}$$

とおけば，[(6)] (11)(12)式から，

$$\dot{V}-\Gamma V=-D \tag{13}$$

であるから，

$$V(0)=\int_0^\infty \exp\left(-\int_0^t \Gamma(s)ds\right)Ddt \tag{14}$$

という目的関数を導出することができる。[(7)] ただし，ここで，$\lim_{t\to\infty}e^{-\Gamma t}V=0$ が仮定されている。

また，目的関数を(8)とする株価最大化モデルでは，(14)式とは異なり，割引率は負債利子率 $\theta_1 r$ であり，企業の財務的変数を含んでいない。すなわち，この

（5） (11)式の導出は以下のようになされる。まず，(6)(10)式から

$$\dot{V}=-\Phi+\theta_1 rzE+(1-\tau)rB+\theta_3 D$$

が得られ，一方，(3)式より，

$$D=\Phi-(1-\tau)rB+I-RE$$

が得られるので，両式から

$$D+\dot{V}=\theta_1 rzE+\theta_3 D+1-RE$$

が得られる。さらに，

$$\begin{aligned}D+\dot{V}&=(\theta_1 r+\theta_3 d)zE+\dot{B}\\&=\left[(\theta_1 r+\theta_3 d)+\lambda\frac{\dot{B}}{B}\right]zE\\&=\left[\frac{\theta_1 r+\theta_3 d}{1+\lambda}+\frac{\lambda}{1+\lambda}\frac{\dot{B}}{B}\right]V\end{aligned}$$

であるから，(11)式が得られる。

（6） なお，割引率 Γ は次のように表すこともできる。

$$\Gamma=\frac{zE}{V}\frac{\dot{z}E+D}{zE}+\frac{B}{V}\frac{\dot{B}}{B}$$

（7） もし，投資資金の調達が内部留保だけによって行われる場合には，企業価値最大化モデルと株価最大化モデルは，割引率が同一 $(\theta_1 r+\theta_3 d)$ となり，かつ，配当と net cash flow が等しくなるので２つのモデルは同一のモデルになる。なお，配当 D と net cash flow Φ は，$D=\Phi+\dot{B}-(1-\tau)rB$ という関係にある。

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

株価最大化モデルでは財務的変数の決定と投資や生産といった実物的変数の決定が分離されていないという特徴を持っている。なお，この割引率が負債利子率 $\theta_1 r$ であるという点は，たとえ Osterberg (1989) で導入されたような負債の agency cost 関数をモデルに組み込んだとしても変わらない。

以上のことを踏まえて，本稿で考察する株価最大化問題を整理して示すと以下のようになる。

$$Max \quad \frac{z(0)E_0}{\theta_2} = \int_0^\infty e^{-\theta_1 rt}\theta_2 D(t)dt \tag{15}$$

subject to

$$D = (1-\tau)[R(K)-C(I)]+\tau\delta K-(1-\tau)rB-RE \tag{16}$$

$$\dot{K} = I-\mu K \quad K(0) = K_0 > 0 \tag{17}$$

$$\dot{B} = I-RE \quad B(0) = B_0 \geq 0 \tag{18}$$

$$RE \geq 0 \tag{19}$$

$$(1-\tau)[R(K)-C(I)]+\tau\delta K-(1-\tau)rB-RE \geq 0 \tag{20}$$

ここで，(19)式は内部留保に関する非負制約条件であり，(18)式を考慮すると，$RE = I-\dot{B} \geq 0$ であるから，負債は投資資金のためにだけ利用されることになる。従って，負債を増加してそれを配当に回すというわけにはいかない。一方，内部留保は，本稿のモデルでは，もしそれが正ならそのすべてが投資資金に使われるか，さらにそれが投資額を超える場合には，負債の償還のために使われる。また，もし RE がゼロなら，留保された利益は，それが存在するなら，すべて配当に回されることになる。次に，(20)式は，配当に関する非負制約条件 ($D \geq 0$) である。また，(18)式に示されているように，本稿では，初期時点の負債 B_0 は所与とされている。なお，μ は（真の）資本減耗率である。

III．最適投資・資金調達政策

以上の無限期間不等号制約条件付き最適制御問題における最適性の必要条件は，内点解の存在を仮定すると以下のように示される。まず，ラグランジュ関数を，

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

$$W = (1-\tau)[R(K)-C(I)]+\tau\delta K-(1-\tau)rB-RE+q_1(I-\mu K)$$
$$+q_2(I-RE)+\alpha_1 RE+\alpha_2\{(1-\tau)[R(K)-C(I)]+\tau\delta K$$
$$-(1-\tau)rB-RE\} \tag{21}$$

とおくとき，以下の条件を満たす関数，$q_1(t)$，$q_2(t)$，$\alpha_1(t)$ および $\alpha_2(t)$ が存在しなければならない。(8)

$$\dot{K} = I-\mu K \quad K(0) = K_0 > 0 \tag{22}$$

$$\dot{B} = I-RE \quad B(0) = B_0 \geq 0 \tag{23}$$

$$-(1+\alpha_2)(1-\tau)C'(I)+q_1+q_2 = 0 \tag{24}$$

$$-1-q_2+\alpha_1-\alpha_2 = 0 \tag{25}$$

$$\dot{q}_1 = \theta_1 r q_1-\frac{\partial W}{\partial K} \tag{26}$$

$$\dot{q}_2 = \theta_1 r q_2-\frac{\partial W}{\partial B} \tag{27}$$

$$\alpha_1 \geq 0,\ \alpha_1 RE = 0 \tag{28}$$

$$\alpha_2 \geq 0,\ \alpha_2\{(1-\tau)[R(K)-C(I)]+\tau\delta K-(1-\tau)rB-RE\} = 0 \tag{29}$$

ここで，q_1，q_2 はそれぞれ状態変数 K, B に対応した current value の補助変数 (costate variable) であり，また α_1 は内部留保に関する非負制約条件(19)式に，α_2 は配当の非負制約条件(20)式に，それぞれ対応するラグランジュ乗数である。なお，(26)(27)式を計算すると以下のように示される。

$$\dot{q}_1 = (\theta_1 r+\mu)q_1-(1+\alpha_2)[(1-\tau)R'(K)+\tau\delta] \tag{30}$$

$$\dot{q}_2 = \theta_1 r q_2+(1+\alpha_2)(1-\tau)r \tag{31}$$

さらに，以下の横断条件が仮定される。

$$\lim_{t\to\infty} e^{-\theta_1 rt}q_1(t) = 0 \tag{32}$$

$$\lim_{t\to\infty} e^{-\theta_1 rt}q_2(t) = 0 \tag{33}$$

---

(8) なお以下では，当該企業の初期資本ストック水準が十分に低く，定常状態

$$\tilde{I} = \mu\tilde{K}$$

$$\tilde{q}_1 = \frac{(1-\tau)R'(\tilde{K})+\tau\delta}{\theta_1 r+\mu}$$

に向かって成長していく状況に分析対象を限定しておく。

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

以上の必要条件(22)—(29)式から，最適解の性質を調べてみよう。まず，ラグランジュ乗数 α_1，α_2 の符号に関して次のような4つのケースが考えられる。

ケース① $\alpha_1>0,\ \alpha_2>0$

ケース② $\alpha_1>0,\ \alpha_2=0$

ケース③ $\alpha_1=0,\ \alpha_2>0$

ケース④ $\alpha_1=0,\ \alpha_2=0$

これらのケースについて以下検討する。まず，ケース①は，内部留保に関する制約条件(19)式が有効 (binding) であり，$RE=0$ でなければならないが，これは内部留保 RE をすべて配当にまわすことを意味し，従って，投資資金はすべて負債によって調達されることになる。他方，配当の非負制約も有効であり，配当はゼロでなければならない。従って，このようなケースは生産活動の結果，利子支払い後の利益がゼロというやや特殊な状況を除けば，特に，本稿で想定しているような企業の成長過程では，実現不可能なケースと考えられる。

次に，ケース②では，$\alpha_1>0$ であるから，$RE=0$ である。また，$\alpha_2=0$ であるから，(25)式より，

$$q_2=-1+\alpha_1 \tag{34}$$

が成立しなければならない。一方，(31)式から，

$$\dot{q}_2=\theta_1 r q_2+(1-\tau)r \tag{35}$$

であるから，解 $[B(t),\ q_2(t)]$ の行動は，(23)式と横断条件(33)式を考慮すると，第1図のように示され，最適経路は，$\dot{q}_2=0$ locus を示す水平線 $q_2=-(1-\tau)/\theta_1$ に沿って進むことになる。

なお，この場合，$\dot{B}=I>0$ である。従って，最適経路上で

$$-1+\alpha_1=-\frac{(1-\tau)}{\theta_1} \tag{36}$$

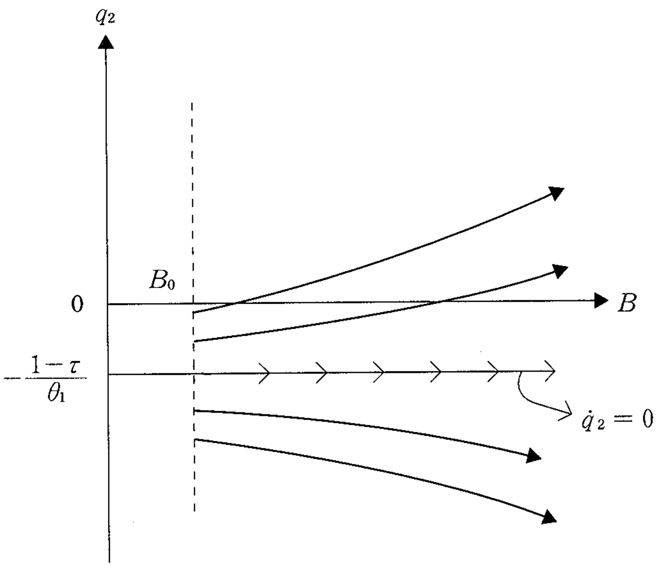
でなければならないが，(36)式は，

$$\alpha_1\theta_1=\theta_1-(1-\tau) \tag{37}$$

と変形される。(37)式左辺は正であるから，結局，$\theta_1-(1-\tau)>0$ でなければならない。すなわち，このケースは，税制に関するパラメータが，

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

第1図



$\theta_1 > (1-\tau)$ (38)

という状況に対応していることになる。[(9)]

次に，ケース③では，$\alpha_2>0$ であるから，$D=0$ である。また，$\alpha_1=0$ であるから，(25)式より，

$q_2=-1-\alpha_2$ (39)

でなければならない。一方，(31)式から，

$\dot{q}_2=\theta_1 r q_2+(1+\alpha_2)(1-\tau)r$ (40)

であるから，ケース②と同様に考えると，最適経路は，水平線 $q_2=-(1+\alpha_2)(1-\tau)/\theta_1$ で表される。従って，最適経路上では，

(9) 我が国の税制度では，利子所得税率は法人税率よりも低く ($\beta_1<\tau$)，従って，$\theta_1>1-\tau$ が成立していると考えられる。例えば，小西(1990)によれば，我が国の場合，およそ $\beta_1=0.2$，$\beta_2=0.3$，$\beta_3=0$ であり，この場合，$\theta_1>1-\tau$ が満たされている。

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

$$-1-\alpha_2=-\frac{(1+\alpha_2)(1-\tau)}{\theta_1} \tag{41}$$

でなければならないが，(41)式は，

$$(1+\alpha_2)[\theta_1-(1-\tau)]=0 \tag{42}$$

と変形される。従って，$\theta_1-(1-\tau)=0$ でなければならない。すなわち，このケースは，税制に関するパラメータが，

$$\theta_1=(1-\tau) \tag{43}$$

という状況に対応していることになる。

最後に，ケース④では，$\alpha_1=\alpha_2=0$ であるから，(25)式より，

$$q_2=-1 \tag{44}$$

でなければならない。一方，(31)式から，

$$\dot{q}_2=\theta_1 r q_2+(1-\tau)r \tag{45}$$

であるから，ケース②③と同様にして，最適経路は，水平線 $q_2=-(1-\tau)/\theta_1$ で表される。従って，最適経路上では，

$$-1=-\frac{(1-\tau)}{\theta_1} \tag{46}$$

でなければならないが，(46)式は，

$$\theta_1=(1-\tau) \tag{47}$$

と変形される。すなわち，このケースは，税制に関するパラメータが，$\theta_1=(1-\tau)$ という状況に対応していることになる。

以上の結果を整理すれば以下のように示される。

ケース①	$\alpha_1>0,\ \alpha_2>0$	$RE=0,\ D=0$	$\theta_1>(1-\tau)$	
ケース②	$\alpha_1>0,\ \alpha_2=0$	$RE=0,\ D\geq 0$	$\theta_1>(1-\tau)$	$q_2>-1$
ケース③	$\alpha_1=0,\ \alpha_2>0$	$RE\geq 0,\ D=0$	$\theta_1=(1-\tau)$	$q_2<-1$
ケース④	$\alpha_1=0,\ \alpha_2=0$	$RE\geq 0,\ D\geq 0$	$\theta_1=(1-\tau)$	$q_2=-1$

ところで，以上の分析をもう少し掘り下げるために，補助変数 q_2 の経済学的解釈について考えてみよう。まず，(27)式および横断条件(33)式より，

$$q_2(t)=\int_t^{\infty}e^{-\theta_1 r(s-t)}\left[\frac{\partial D}{\partial B}-\alpha_2(1-\tau)r\right]ds$$

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

$$= -\int_t^{\infty} e^{-\theta_1 r(s-t)}(1+\alpha_2)(1-\tau) r ds = -\frac{(1+\alpha_2)(1-\tau)}{\theta_1} \tag{48}$$

であり，$q_2(t)$ は負債 B の shadow price と考えることができよう。ただし，ここで，ケース①および③では $\alpha_2 > 0$ であるが，すでに配当はゼロであり，かつその非負制約のために，負債を1円増加させて，それを配当の減少分と比較するという操作ができない（制約条件 $D \geq 0$ に反する）ので shadow price としての意味をなさないと考えられる。従って，以下，ケース②および④について考えるが，$\alpha_2 = 0$ であるから，(48)式は次のようになる。

$$q_2(t) = \int_t^{\infty} e^{-\theta_1 r(s-t)} \frac{\partial D}{\partial B} ds = -\int_t^{\infty} e^{-\theta_1 r(s-t)}(1-\tau) r ds = -\frac{(1-\tau)}{\theta_1} \tag{49}$$

さて，$q_2(t)$ が負債 B の shadow price であるとは，負債1円の増加が，t 時点から無限の将来にわたる配当の flow 総額に及ぼす効果を表すことを意味する。今，t 時点において，負債（社債）を1円増加させて企業内へ取り込むと，他方で，t 時点の配当が利子費用の増加分 $(1-\tau)r$ 円だけ減少する。(49)式より，t 時点から無限の将来にかけてその配当の減少分を $\theta_1 r$ で割り引いた総額が $-q_2(t)$ 円である。すなわち，$q_2(t)$ は配当の増加分である。従って，ケース②のように，$q_2(t) > -1$ なら，

$$-q_2(t) < 1 \tag{50}$$

であり，(50)式左辺は，負債を1円増加した場合の現在から無限の将来にかけての配当の減少分であり，右辺は，負債を1円増加した場合の企業の収入増と解釈される。(50)式のように，後者（負債による収入増）が前者（配当の減少分）より大きい場合，負債を増加させるインセンティブがあることを意味する。すなわち，できる限り内部留保を配当に当て，投資資金は負債で賄うのが最適となる。

一方，ケース③の場合，$q_2 < -1$ であるから，ケース②とは逆に，負債を減少させるインセンティブの方が存在する。さらに，ケース④の場合には，$q_2 = -1$ であり，負債を増加させて得られる1円が，利子費用の増加でちょうど相殺

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

される状況であり，負債を増加または減少させるインセンティブが存在しない。従って，この場合，内部留保を配当に回すことと投資資金に回すことが無差別となり，$RE > 0$ の状況が存在する可能性が生じる，と解釈される。

さらに，以上の結果を利用して，最適財務政策の投資政策に及ぼす影響を見てみよう。(24)式より，

$$q_1 = -q_2+(1+\alpha_2)(1-\tau)C'(I) \tag{51}$$

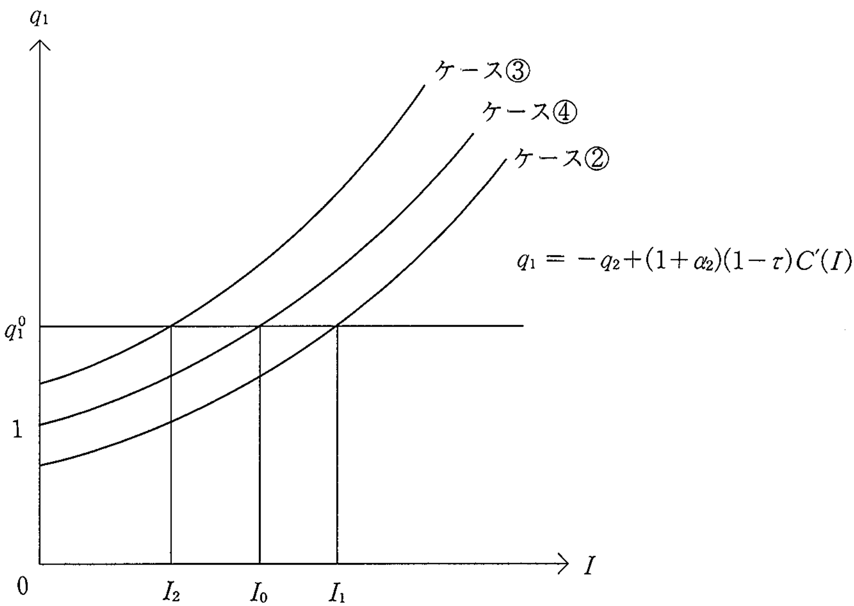
が得られるが，ケース④のとき，$\alpha_2 = 0$, $q_2 = -1$ であるから，

$$q_1 = 1+(1-\tau)C'(I) \tag{52}$$

となる ($I = I_0$)。これは，通常の投資モデルにおいて，資本ストックの shadow price と投資との関係を示す関係式である。従って，第 2 図に示されるように，ケース②の場合，

$$q_1 = -q_2+(1-\tau)C'(I) < 1+(1-\tau)C'(I) \tag{53}$$

第 2 図



OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

であるから，投資は，同水準の Tobin の q である q_1 に対して比較すると，促進される $(I=I_1)$ ことが分かる。なお，$(1-\tau)/\theta_1$ の値が小さいほど，投資は促進される。

一方，ケース③の場合，

$$q_1=-q_2+(1+\alpha_2)(1-\tau)C'(I)>1+(1-\tau)C'(I) \tag{54}$$

であるから，投資は，ケース③とは逆に，抑制される $(I=I_2)$ ことになる。

IV. 結　　語

以上の分析から得られた結果を整理すると以下のようになる。

まず，本稿で定式化した株価最大化モデルにおいて，投資資金として負債を利用するか，内部留保を当てるかという問題に関して，以下のような結果が得られた。

(1)　税パラメータが，$\theta_1>(1-\tau)$ を満たし，かつ，負債の shadow price q_2 が $q_2>-1$ のときには，負債を積極利用するのが最適であり，また投資への影響も促進的である。

(2)　税パラメータが，$\theta_1=(1-\tau)$ を満たし，かつ，$q_2<-1$ のときには，負債の利用を抑制することが最適となる。そして，投資への影響は抑制的となる。しかし，

(3)　税パラメータが，$\theta_1=(1-\tau)$ を満たしても，$q_2=-1$ のときには，負債の利用と内部留保の利用とが無差別となり，投資への影響は促進的でも，抑制的でもない。

次に，上の結果を，拙稿(1999)で定式化された企業価値最大化モデルと比較してみよう。企業価値最大化モデルでは，capital gain 税率が配当税率より低い企業税制を前提にしてであるが，配当は必要最小限に抑え，capital gain によって収益率を達成するのが最適となる。本稿で定式化された株価最大化モデルでは，capital gain 税率と配当税率の関係に関わらず，配当の方が選好されるケースが存在する。すなわち，株価最大化モデルでは，$\theta_1=1-\tau$ という場合を除き，内部留保をゼロとして利益はすべて配当にまわし，投資資金は負債で調達する

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

のが最適となる。その意味で，最適な財務政策は2つのモデルで顕著な違いを示している。

さらに，企業価値最大化モデルでは，財務政策と生産や投資といった実物政策が分離されるが，株価最大化モデルでは，分離されない。特に，株価最大化モデルでは，割引率は負債利子率 $\theta_1 r$ であり，それは企業にとって外生的であるから企業の操作可能な財務的変数を含んでいない。財務変数は実物変数の決定によって従属的に決定される。

最後に，両モデルの間で，agency cost の役割に違いが見られる。企業価値最大化モデルでは，agency cost は資本コストを示す項の中に含まれ，かつ，その存在によって，資本コストは負債－自己資本比率 λ に関して最小化された。一方，株価最大化モデルでは，(本稿のモデルに明示的に組み込んでいるわけではないが) agency cost は，割引率を示す項には含まれず，かつ，その存在によって最適な負債－自己資本比率が決定されるわけでもない。それは，負債の shadow price を低め，負債を積極的に利用できる範囲を狭めるという役割に限定される。

参　考　文　献

[1] 阿部文雄，1999，「資本コスト，税制および投資」香川大学経済論叢，第72巻，第3号，315-339。

[2] 浅子和美・加納悟・佐野尚史，1990，「株価とバブル」『日本の株価・地価』西村清彦・三輪芳朗編，東京大学出版会，57-86。

[3] Brealey, R. A. and S. C. Myers, 1996, *Principles of Corporate Finance*, Fifth Edition, McGraw-Hill.

[4] Brock, W. A. and S. T. Turnovsky, 1981, The Analysis of Macroeconomic Policies in Perfect Foresight Equilibrium, International Economic Review, Vol. 22, No. 1, 179-209.

[5] Edwards, J. S. S. and M. J. Keen, 1984, Wealth Maximization and the Cost of Capital: A Comment, Quarterly Journal of Economics, 211-214.

[6] Hubbard, R. G., 1998, Capital-Market Imperfections and Investment, Journal of Economic Literature, No. 36, No. 1, March, 193-225.

[7] Jensen, M. C. and W. Meckling, 1976, Theory of the Firm: Managirial Behavior,

OLIVE 香川大学学術情報リポジトリ

Agency Costs and Ownership Structure, Journal of Financial Economics, Vol. 3, 305-360.

[8] 鴨池治，1986,「政策金融下における企業の投資行動」研究年報『経済学』Vol. 48, No. 2, 31-39。

[9] 鴨池治，1990,「企業の低利による資金調達と投資行動の理論」ビジネスレビュー，Vol. 37, No. 3, 37-49。

[10] 金本良嗣，1989,「資産課税の経済分析」『日本経済研究』No. 18, 94-111。

[11] King, M. A., 1974, Taxation and the Cost of Capital, Review of Economic Studies, Vol. 41, 21-35.

[12] King, M. A., 1975, Taxation, Corporate Financial Policy, and the Cost of Capital, Journal of Public Economics, Vol. 4, 271-279.

[13] 小西秀樹，1990,「企業価値評価と税制」『日本の株価・地価』西村清彦・三輪芳朗編，東京大学出版会，87-107。

[14] Modigliani, F. and M. H. Miller, 1958, The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, American Economic Review, Vol. 48, No. 3, 261-297.

[15] Osterberg, W. P., 1989, Tobin's q, Investment, and Endogenous Adjustment of Financial Structure, Journal of Public Economics, Vol. 40, 293-318.

[16] 齋藤　誠，1996,『新しいマクロ経済学』有斐閣。

[17] Turnovsky, S. J., 2000, Methods of Macroeconomic Dynamics, MIT Press

[18] 若杉敬明，1988,『企業財務』東京大学出版会。

[19] 吉川洋，1984,『マクロ経済学研究』東京大学出版会。