Title	長期債務と複占の企業価値
Author	杉山 富士雄
Citation	経済学雑誌, 98 巻 4 号, p.74-84.
Issue Date	1997-11
ISSN	0451-6281
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学経済学会
Description	大川勉・星川順一両教授退任記念号(2)
DOI	

長期債務と複占の企業価値

杉　山　富　士　雄

この小論は，長期債務が複占企業の価格戦略と企業の市場価値にどのような影響を与えるかを検討する。Modigliani and Miller〔6〕によれば，企業価値は財務構成から独立であるとされるが，顧客市場における複占企業が長期債を発行するとき，デットファイナンスであるか，エクイティファイナンスであるかによって，企業価値は，影響される。価格を戦略変数として行動する複占企業が将来利潤を確保するために現在の価格と利潤を犠牲にすることが最適であるような顧客市場の2期間モデルにおいて，企業が負債調達比率（leverage ratio）を上昇させて，より多くの他人資本を導入すればするほど，その産業では平均してより高い価格が設定される。つまり，他人資本の導入により，負債調達比率を引き上げれば，顧客市場におけるシェア奪取のために価格を積極的に引き下げようと行動している複占企業は，むしろ価格を引き上げるように反応することが示される。顧客市場において価格競争をする複占企業が，完全に自己資本だけで投資資金を調達する場合に比べると，他人資本を導入すれば，結果として，複占企業はより高い価格戦略を採用する。そのため，企業の市場価値に関しても外部負債に依存する複占企業の方が，そうでない場合よりも高い価値になる。長期債務の存在によって，新しい借り入れのコストが増大し，第2期の利潤に対する割引率が高くなる。そのため，第2期の利潤は完全にエクイティファイナンスだけに依存する場合に比べて，低い価値にしか評価されなくなる。今期に価格を引き下げて，より多くの市場シェアを確保して，将来利潤を増やそうとするインセンティブは弱められるので，デットファイナンスになれば，複占企業はより高いナッシュ均衡価格戦略を採用する。

Dasgupta and Titman〔3〕は，スイッチング・コストを根拠として，複占企業が今期に確保した顧客から来期に儲けを得られるような2期間モデルを設定して，長期債務が価格に及ぼす効果を分析した。長期債務は，将来の借り入れコストを高めて，企業の将来キャッシュフローに対する割引率を高めるので，将来利潤を低く評価させる結果を導く。従って，顧客市場において現在価格を下げることによって，将来利潤の増加を導くようなシェア確保のための価

〔キー・ワーズ〕
顧客市場，長期債務，MM 定理，財務政策，投資の清算価値

格競争は弱められる。Brander and Lewis〔1〕は，短期債務を増加させると，今期に倒産する確率が増大して，株主の資産を，倒産状態から倒産しない状態へシフトさせるインセンティブがあること，さらに企業の倒産が発生するとき，デットファイナンスの有限責任制(Limited Liability）を原因として，株主は何も得ることができないので，倒産する経済状態は最適化計算をするに際して，排除されることを示した。もし，企業が価格戦略を採用している場合に，このような短期債務の効果を考えるとしたら，次のように言えよう。企業の最適化計算において，需要が低くて倒産が発生する経済状態は排除される。従って，短期債務は，そうでない場合に比べると複占企業の価格をより高くする効果を持つ。しかし，投資の清算価値に関する不確実性の場合には，Brander and Lewis〔1〕のモデルにおいて，短期債務は均衡に影響しない。Glazer〔4〕は，動学的なクールノー・ゲームにおいて，長期債務が存在するならば，複占企業は協調的行動をとることを示した。

Gottfries〔5〕は，信用割当がある顧客市場モデルを考えた。そこで，顧客が価格の変化に対してゆっくりと反応するので，今期により低い価格を設定すれば顧客をより多く獲得でき，それが将来の利益につながり，今期の利益を短期的に最大化する水準よりも，より低い価格を設定する。ところが，信用割当は，その利益の割引現在価値を最大にする低価格よりも，より高い価格を設定することを強制する。需要が増えれば，利益も増えるので，企業は借入れの制約が緩和され，価格を下げられる。こうして，企業は，好況期には，価格を下げることによって，顧客ストックを増加させて，来期の利潤を増やそうとする。

Chevalier and Scharfstein〔2〕は，流動性制約が企業の価格行動にどのような影響を及ぼすかを，消費者がスイッチングコストを負担しなければならない2期間モデル，つまり生産物市場競争のマーケットシェア・モデルのなかで検討した。それによると，需要の不確実性が存在するために，不況期に倒産の可能性に直面する企業は，たとえ今期の価格を低めに設定して市場シェアを確保しても，それによる便益が無に帰する可能性のある不況期には，むしろ短期的に現行利潤を稼ごうとして，価格を高めに設定する。不況期には，外部資金を調達するために，価格を上げることによって現行の利潤を増加させようとする。つまりマークアップは不況期に引き上げられる。その結果，将来の利潤増加につながるマーケットシェアを確保することを断念せざるを得ない。

上記の二つのモデルは，いずれも需要の短期的な変動に対して，資金調達方法の差異が価格マークアップの循環的変動に対してどのような違いをもたらすかを検討することに主眼を置くが，小論のモデルでは，Gottfries タイプの顧客市場モデルを用いて，長期債務が複占企業の価格戦略と企業価値にどのような影響を及ぼすかを検討する。その際，代表企業のブランド購入者数を決定する関数を，Perloff and Salop〔7〕の議論によって，特定化して，複占企業の均衡価格及び市場価値を明示的に解く。また，小論は長期債務の価格への効果，つまり複占企業の将来の借り入れコストと将来キャッシュフローに対する割引率の上昇による将来利潤の低

評価がナッシュ均衡価格を引き上げる効果に分析の焦点を絞るために，不確実性が企業資本の清算価値（Liquidation value）にのみ発生し，その企業の清算価値に関する不確実性はもっとも単純な確率をとるものと仮定して，モデル設定する。

1．モ　デ　ル

顧客市場の2期間モデルを考える。同種であるが，差別化された生産物を生産する2つの企業AとBが，2つの期間で価格競争する。単純化のために，その企業の限界生産費用はゼロとする。複占企業は，競争相手の価格を所与として自己の価格を設定する，つまり価格に関するナッシュ均衡を想定する。

複占企業は市場で競争するにあたって，いままで続けてきた操業を継続するために必要な初期投資として，I_1という固定された額を第1期の期首に投資しなければならない。企業は，この投資資金を新株発行によるエクイティファイナンスか，社債発行によるデットファイナンスかのいずれかによって調達できる。第1期の期末において，複占企業は同時に価格$p_1^i(i=A, B)$を決める。第2期の期首において，第2期の生産を続けるために，追加投資I_2が必要であり，その額は第1期の利潤R_1^iを上回るとする。そのために，中間時点で追加的な資金調達の必要が発生する。$R_1^i<I_2$だから，第2期の期首に，内部留保による資金調達は出来ない。単純化のために，利子率はゼロとする。第2期の期末では，経済の不確実な状態が観察される以前に価格$p_2^i(i=A, B)$が設定され，経済状態が観察された後で，投資した資産が売却されて，Iだけの額の投資が清算される。その時点では，投資の清算価値は実現値であるが，価格の設定時点では，$[0, H]$で定義された累積分布関数Fを持つ確率変数である。単純化のために，確率変数Iは確率$1-\mu$でHの値をとり，確率μでゼロという2つの値しかとらないとしよう。

消費者は，各期において，この市場で提供される財を1単位だけ価格に関係なく非弾力的に需要するものとしよう。消費者は，生産物を繰り返し購入し，期間tに存在する複占企業がその生産物に関する異なるブランドを生産する。期間tに，消費者は選好のベクトル（v_t^A, v_t^B）に応じて，ブランドに対して相対的価値をつける。個々の消費者は，純余剰$s_t^i=v_t^i-p_t^i$を最大にするブランドを期間tにおいて，ちょうど1単位だけ購入する。ここでp_t^iは，t期の企業iの価格である。

個々の特定のブランドに対する集計的選好が独立かつ同一に分布しているという意味で，選好の対称性を仮定しよう。密度関数は，

$$g(v^i)=g^i(v_t)=1/a$$

であるとする。つまり，$[0, a]$区間で一様分布するとしよう。利用可能なブランドの価格（p_t^A, p_t^B）が与えられたとき，消費者は純余剰が最大になるブランドを購入する。$s_t^i\geqq s_t^j$ならば，$v_t^j\leqq v_t^i+p_t^j-p_t^i$であるから，$v_t^i$が与えられたとき，$s_t^i\geqq s_t^j$となる確率は，$G(v_t^i+p_t^j-p_t^i)$となる。ここで，$G(\cdot)$は$g(\cdot)$に対応する累積分布関数である。

このとき，第t期において企業Aのブランドを購入する消費者の比率は，

$$S(p_t^A,\ p_t^B)=\int G(v_t+p_t^B-p_t^A)g(v)dv \tag{1}$$

で与えられる。同じように，第t期に企業Bのブランドを購入する消費者の比率は，

$$S(p_t^A,\ p_t^B)=\int G(v_t+p_t^A-p_t^B)g(v)dv \tag{2}$$

で与えられる。

顧客市場で，顧客は財を繰り返し購入する間，ときにはブランドの価格を比較する。第2期に，確率λで顧客は価格を見比べて，最善のブランドを提供してくれる企業から購入する。そして，確率$1-\lambda$で，企業間の価格と品質を比較せず，以前に財を購入した企業の顧客に留まる。第1期には，確率1で，顧客は企業間の価格と品質を比較して，最善のブランドを提供してくれる企業から購入する。上の仮定から，第2期の企業Aの顧客ストックx_2^Aは，次のように決定される。

$$\begin{aligned}x_2^A&=\lambda\int G(v_2+p_2^B-p_2^A)g(v)dv+(1-\lambda)x_1^A\\&=\lambda[(1/2)+(p_2^B-p_2^A)/a]+(1-\lambda)x_1^A\end{aligned} \tag{3}$$

また，第2期の企業Bの顧客ストックx_2^Bは，次のように決定される。

$$\begin{aligned}x_2^B&=\lambda\int G(v_2+p_2^A-p_2^B)g(v)dv+(1-\lambda)x_1^B\\&=\lambda[(1/2)+(p_2^A-p_2^B)/a]+(1-\lambda)x_1^B\end{aligned} \tag{4}$$

第1期の企業Aの顧客ストックx_1^Aは，次のように決定される。

$$\begin{aligned}x_1^A&=\int G(v_1+p_1^B-p_1^A)g(v)dv\\&=(1/2)+(p_1^B-p_1^A)/a\end{aligned} \tag{5}$$

第1期には，過去の顧客ストックが存在しないと仮定するので，x_1^Aは第1期の複占企業の価格だけの関数になる。

また，第1期の企業Bの顧客ストックx_1^Bは，次のように決定される。

$$\begin{aligned}x_1^B&=\int G(v_1+p_1^A-p_1^B)g(v)dv\\&=(1/2)+(p_1^A-p_1^B)/a\end{aligned} \tag{6}$$

消費者は価格に関係なく，ある期間に，1単位だけ購入すると仮定したので，企業への需要は，x_tに等しい。在庫がないと仮定するならば，生産q_t^iは需要x_t^iに等しい。

2．自己資本比率100％の企業の価格戦略

すべて自己資本によって投資資金を調達する企業と，外部負債によって投資資金を調達する企業の2つのタイプの企業が存在するが，模型のベンチマークとして，前者のタイプの企業の分析から始めよう。そして，外部負債が生産物価格のナッシュ均衡に及ぼす影響に関する分析は，次節で行う。

無限期間分析は，分析を複雑にするので，ここでは2期間分析を採用する。この模型の均衡解を得るためには，まずはじめに2期目の均衡から計算しよう。第2期おける企業iの利潤は，

$$\Pi_2{}^i = p_2{}^i x_2{}^i + I - I_2 \tag{7}$$

となる。複占企業の経営者は，第2期の期末において，この期の期首に行われた資金調達の決定を所与として，価格に関するベルトラン・ナッシュ的な推測変動のもとで，危険中立的な株主の利益のために，第2期の期待利潤を最大にするように価格を決める。

このとき，期待利潤 $p_2{}^A\{\lambda\int[G(v_2+p_2{}^B-p_2{}^A)]g(v)dv+(1-\lambda)x_1{}^A\}+(1-\mu)H-I_2$ を最大にする一階条件を，対称的均衡 $p_2{}^A=p_2{}^B=p_2$ で評価すると，

$$-p_2\lambda\int[g(v)]^2dv+\lambda\int G(v)g(v)dv+(1-\lambda)x_1{}^A=0 \tag{8}$$

を得る。$g(v)$ は $[0, a]$ 区間で一様分布するから，(8)式は，次のようになる。

$$-p_2(\lambda/a)+(\lambda/2)+(1-\lambda)x_1{}^A=0 \tag{9}$$

この式から，第2期の企業Aの均衡価格 $p_2{}^A$ は，

$$p_2{}^A=(a/2)+a[(1-\lambda)/\lambda]x_1{}^A \tag{10}$$

になる。(10)式を(7)に代入すれば，対称的均衡 $p_2{}^A=p_2$ で評価した第2期における期待利潤の最大値関数 $\Pi_2{}^A(x_1{}^A)$ が得られる。

$$\Pi_2{}^A(x_1{}^A)=(a/\lambda)[(\lambda/2)+(1-\lambda)x_1{}^A]^2+(1-\mu)H-I_2 \tag{11}$$

同様に，第2期の企業Bの均衡価格 $p_2{}^B$ は，

$$p_2{}^B=(a/2)+a[(1-\lambda)/\lambda]x_1{}^B \tag{12}$$

になり，$p_2{}^B=p_2$ で評価した第2期における企業Bの期待利潤の最大値関数は，

$$\Pi_2{}^B(x_1{}^B)=(a/\lambda)[(\lambda/2)+(1-\lambda)x_1{}^B]^2+(1-\mu)H-I_2 \tag{13}$$

となる。第1期に各企業がより多くの顧客を奪うことができれば，第2期の利潤はより高くなるので，第1期に価格を低めに設定して顧客ストックを確保しておくことは，一種の投資になることがわかる。というのは，消費者は第2期には，価格の変化に対してゆっくりと反応するから，顧客ストックは企業に対して，繰り返し消費してくれる顧客への独占力を提供してくれるからである。つまり，第2期の利潤は，第1期に特定の複占企業に引きつけられた顧客ストック $x_1{}^A$, $x_1{}^B$ に依存する。

第1期には，企業Aは価格 $p_1{}^A$ を設定し，企業Bは価格 $p_1{}^B$ を設定するとしよう。第1期には，複占企業にとって，前期の顧客ストックは価格決定に関係しない。このとき，自己資本比率100％の企業Aの市場価値は

$$\begin{aligned}V_1{}^A=&p_1{}^A\int G(v_1+p_1{}^B-p_1{}^A)g(v)dv+(a/\lambda)[(\lambda/2)+(1-\lambda)\int G(v_1+p_1{}^B-p_1{}^A)g(v)dv]^2\\&+(1-\mu)H-(I_1+I_2)\end{aligned}$$

と書ける。小論の仮定の下では，企業Aの市場価値は次のようになる。

$$\begin{aligned}V^A=&p_1{}^A[(1/2)+(p_1{}^B-p_1{}^A)/a]\\&+(a/\lambda)[(1/2)+(p_1{}^B-p_1{}^A)(1-\lambda)/a]^2+(1-\mu)H-(I_1+I_2)\end{aligned} \tag{14}$$

企業Aは，このように定義された市場価値 $V_1{}^A$ を最大にするように，価格 $p_1{}^A$ を決める。その1階条件は，次のようになる。

$$[(1/2)+(p_1^B-2p_1^A)/a]-[(1-\lambda)/\lambda][1+2(p_1^B-p_1^A)(1-\lambda)/a]=0 \tag{15}$$

この式の左辺の第２項 $\{-[(1-\lambda)/\lambda][1+2(p_1^B-p_1^A)(1-\lambda)/a]\}$ は，第１期の価格を低く設定すればするほど，第１期に購入してくれる顧客が多くなるので，第２期には顧客ストックが多くなり，そのために第２期の利潤が増加する効果を示す。つまり，第１期の価格引き下げによって引きつけられる顧客ストックが達成させてくれる第２期の利潤増加効果である。この効果が，左辺の第１項 $[(1/2)+(p_1^B-2p_1^A)/a]$ が示す第１期の利潤に対する価格引き下げの限界効果によって，ちょうど相殺されるとき，最適価格が得られる。

(15)を解くと，次のような企業Ａの反応関数が得られる。

$$[1-(1/\lambda)(1-\lambda)^2]p_1^A=(a/4)-(a/2)[(1-\lambda)/\lambda]+[(1/2)-(1/\lambda)(1-\lambda)^2]p_1^B \tag{16}$$

いま，次のように，α と β を定義する。

$$\alpha=\frac{(a/4)-(a/2)[(1-\lambda)/\lambda]}{1-(1/\lambda)(1-\lambda)^2} \tag{17}$$

$$\beta=\frac{(1/2)-(1/\lambda)(1-\lambda)^2}{1-(1/\lambda)(1-\lambda)^2} \tag{18}$$

このように定義して，第１期の企業Ａの反応関数を書き直すと，次のようになる。

$$p_1^A=\alpha+\beta p_1^B \tag{19}$$

同様にして，企業Ｂの反応関数が求められる。

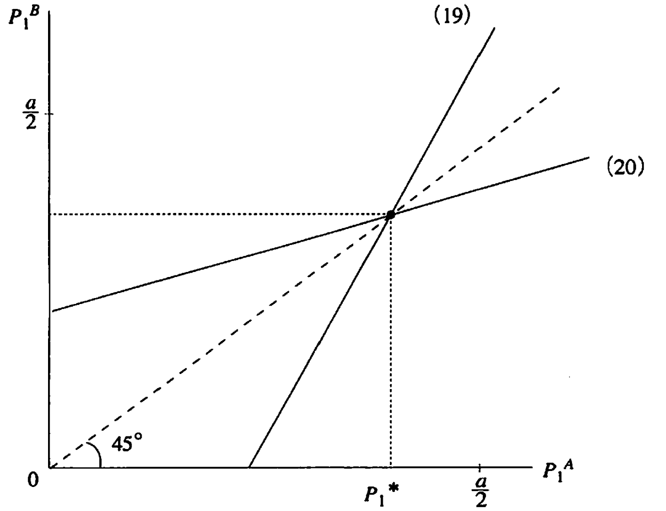
$$p_1^B=\alpha+\beta p_1^A \tag{20}$$

また，対称的なナッシュ均衡 $p_1^A=p_1^B=p_1$ では，１階条件(15)は，次のように与えられる。

$$-p_1(1/a)+(1/2)-[(1-\lambda)/\lambda]=0 \tag{21}$$

この式から，第１期の均衡価格 $p_1{}^*$ は，

第１図



$$p_1{}^* = (a/2) - a[(1-\lambda)/\lambda] \tag{22}$$

となる。

第1図で示されるように，企業Aの反応関数(19)と企業Bの反応関数(20)との交点に対応する価格$p_1{}^*$が，対称的ナッシュ均衡価格である。$\bar{p}=(a/2)$は，近視眼的な短期利潤を最大化行動する企業によって設定される第1期の価格である。顧客のストックは，企業にとって第2期の利潤を増やすという意味で貴重であるから，企業は短期利潤最大化という近視眼的な行動をせず，長期利潤最大化のために，$\bar{p}=(a/2)$より低い価格戦略を採用する。(22)式において，$\lambda=1$，つまり買い手が瞬時に価格に反応するならば，$\bar{p}=(a/2)$となって，顧客市場におけるナッシュ均衡価格$p_1{}^*$より高くなる。

複占企業が資金をすべてエクイティファイナンスで調達するときの市場価値の均衡値$V_1{}^*$は，(14)と(22)より，次のように与えられる。

$$V_1{}^* = (a/4) - a[(1-\lambda)/2\lambda] + (a/4\lambda) + (1-\mu)H - (I_1 + I_2) \tag{23}$$

3．外部負債の価格戦略への効果

複占企業の長期債$d^i(i=A, B)$は，外生的に決められているとしよう。また，第2期の期末に返済される負債は，債務が完全に弁済されるまでは，第1期と第2期の利潤の使い込みを制限する契約書によって保護されている。

中間時点の投資を融資するために必要な新債券の額面価値をy^iとするとき，次のようになる。

$$I_2 - R_1{}^A = \min[I + R_2{}^A - d^A,\ y^A]$$

ただし，$R_t{}^A = p_t{}^A x_t{}^A$である。

確率変数Iは確率$1-\mu$でHの値をとり，確率μでゼロという2つの値しかとらない。また，$H+R_2{}^A-d^A>0>R_2{}^A-d^A$を仮定する。そうすると，確率$1-\mu$は倒産しない確率を，確率$\mu$で$I=0$となるならば，$R_1{}^A<I_2$，$R_2{}^A<d^A$より，$R_1{}^A+R_2{}^A-I_2-d^A<0$であるから，確率$\mu$は倒産の確率を表す。このように単純化するとき，第2期の期首における企業Aの株式価値W^Aは，次のように与えられる。

$$W^A = R_1{}^A + (R_2{}^A - d^A)(1-\mu) + (1-\mu)H - I_2 \tag{24}$$

このデットファイナンスの場合の対称的ナッシュ均衡価格と企業価値を考えるために，まずはじめに2期目の均衡から計算しよう。複占企業の経営者は，第2期の期末において，この期の期首に行われた資金調達の決定を所与として，価格に関するベルトラン・ナッシュ的な推測変動のもとで，危険中立的な株主の利益のために，第2期の期待利潤を最大にするように価格を決める。このとき，期待利潤$(1-\mu)p_2{}^A\{\lambda\int[G(v_2+p_2{}^B-p_2{}^A)]g(v)dv+(1-\lambda)x_1{}^A\}+(1-\mu)H-I_2$を最大にする一階条件を，対称的均衡$p_2{}^A=p_2{}^B=p_2$で評価すると，

$$-p_2\lambda\int[g(v)]^2dv + \lambda\int G(v)g(v)dv + (1-\lambda)x_1{}^A = 0 \tag{25}$$

を得る。$g(v)$ は $[0, a]$ 区間で一様分布するから，(25)式は，次のようになる。

$$-p_2(\lambda/a)+(\lambda/2)+(1-\lambda)x_1^A=0 \tag{26}$$

この式から，第2期の企業Aの均衡価格 p_2^A は，

$$p_2^A=(a/2)+a[(1-\lambda)/\lambda]x_1^A \tag{27}$$

になる。(27)式を利用すれば対称的均衡 $p_2^A=p_2$ で評価した第2期における期待利潤の最大値関数 $\Pi_2^A(x_1^A)$ が得られる。

$$\Pi_2^A(x_1^A)=(1-\mu)(a/\lambda)[(\lambda/2)+(1-\lambda)x_1^A]^2+(1-\mu)H-I_2 \tag{28}$$

同様に，第2期の企業Bの均衡価格 p_2^B は，

$$p_2^B=(a/2)+a[(1-\lambda)/\lambda]x_1^B \tag{29}$$

になり，$p_2^B=p_2$ で評価した第2期における企業Bの期待利潤の最大値関数は，

$$\Pi_2^B(x_1^B)=(1-\mu)(a/\lambda)[(\lambda/2)+(1-\lambda)x_1^B]^2+(1-\mu)H-I_2 \tag{30}$$

となる。第2期の利潤は，第1期に特定の複占企業に引きつけられた顧客ストック x_1^A, x_1^B に依存する。

つぎに，第1期の価格決定を考える。企業Aは，d^A を所与として，価格に関するベルトラン・ナッシュ的な推測変動のもとで，第2期の期首の株式価値を最大にするように価格 p_1^A を決める。$R_1^A+\Pi_2^A(x_1^A)$ を p_1^A で微分して，対称的ナッシュ均衡で評価すると，その1階条件は，次のようになる。

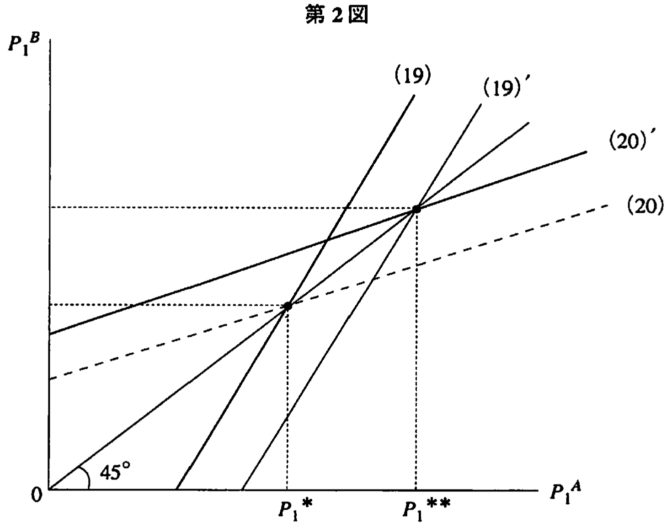
$$-p_1(1/a)+(1/2)-(1-\mu)[(1-\lambda)/\lambda]=0 \tag{31}$$

この式から，デットファイナンスを利用する複占企業の第1期の均衡価格 p_1^{**} は，

$$p_1^{**}=(a/2)-a[(1-\lambda)/\lambda]+\mu a[(1-\lambda)/\lambda] \tag{32}$$

となる。複占企業が既存の旧債券を保有し，新しい投資資金を調達するために追加的な債券を

第2図



発行するならば，第1期のナッシュ均衡価格は，倒産の確率 μ の増加関数になることが分かる。

第2図で示されるように，双方の企業がデットファイナンスを利用する場合には，双方の企業の反応関数がそれぞれシフトして，ナッシュ均衡価格は，新しい交点に対応する価格 p_1^{**} になる。

デットファイナンスを利用する場合には，企業は確率 μ で倒産する可能性がある。したがって，株主は確率 $1-\mu$ でしか第2期の利潤を得られない。つまり，p_1 を追加的に1単位下落させても，第2期の利潤を $(1-\mu)[(1-\lambda)/\lambda]$ だけしか増やせない。(21)と(31)を比較すれば，前者に比べて，利潤の増加額は，$100(1-\mu)$ %になる。したがって，企業は顧客ストックに「投資」しても，ゲインが少ないので，倒産の可能性のあるデットファイナンスの場合には，顧客ストックへの「投資」を諦めて，より高い価格を設定して，短期的に利潤を稼ごうとする。つまり倒産の可能性の導入は，企業により高い価格を設定させる。(22)と(32)を比べれば，後者では価格がより高く設定されることは明白である。つまり，

$$p_1^{**} > p_1^{*}$$

が言える。

この結論が得られる経済学的解釈は，次の通りである。長期債務の存在によって，新しい借り入れのコストが増大し，第2期の利潤に対する割引率が高くなる。そのため，R_2^A は完全にエクイティファイナンスだけに依存する場合に比べて，低い価値 $(1-\mu)R_2^A$ にしか評価されなくなる。今期に価格を引き下げて，より多くの市場シェアを確保して，将来利潤を増やそうとするインセンティブは弱められる。従って，デットファイナンスになれば，複占企業はより高いナッシュ均衡価格を設定する戦略を採用する。

確率 μ で $I+R_2^A=0+R_2^A<d^A$ ならば，企業は倒産して，$I+R_2^A$ だけが債務返済に回される。有限責任制の下では，期待に反して損失を被ったときは，株主はその出資額までしか責任を負わなくてもよく，倒産時の会社の資産価値が外部負債を完済するに足りないときでも，株主は出資額までしか責任を負わない。他方，確率 $(1-\mu)$ で $I=H$ となって，$H+R_2^A>d^A$ ならば，d^A だけが債務返済に回されて，出資者としての株主の手元には $I+R_2^A-d^A$ が残される。従って，第1期の期首に調達される企業Aの債券 d_0 の市場価値は，

$$d_0=\min[I+R_2^A,\ d^A]$$

となって，この場合，企業Aの債券 d_0 の市場価値の期待値をとると，次のようになる。

$$d_0=d^A(1-\mu)+\mu R_2^A \tag{33}$$

従って，デットファイナンスに依存する場合の企業Aの市場価値は，資本価値(24)プラス第1期期首の債券の市場価値(33)マイナス初期投資 I_1 で与えられるので，

$$\begin{aligned} V_1^A=&p_1^A[(1/2)+(p_1^B-p_1^A)/a]+(a/\lambda)[(1/2)+(p_1^B-p_1^A)(1-\lambda)/a]^2 \\ &+(1-\mu)H-(I_1+I_2) \end{aligned} \tag{34}$$

に等しい。この市場価値を，対称的ナッシュ均衡で評価すると，市場価値の均衡値 V_1^{**} は，(32)を(34)に代入することにより，

$$V_1^{**}=(a/4)-a[(1-\lambda)/2\lambda]+\mu a[(1-\lambda)/2\lambda]+(a/4\lambda)+(1-\mu)H-(I_1+I_2) \quad (35)$$

となる。(23)と(35)を比較すれば，明らかに

$$V_1^{**}>V_1^{*}$$

である。

顧客市場において価格競争をする複占企業が，完全に自己資本だけで投資資金を調達する場合に比べると，他人資本を導入すれば，結果として，複占企業はより高い価格戦略を採用する。そのため，企業の市場価値に関しても外部負債に依存する複占企業の方が，そうでない場合よりも高い価値になる。そして，顧客市場が存在しない場合（$\lambda=1$ のケース）には，$V^{*}=V^{**}=(a/2)+(1-\mu)H-(I_1+I_2)$ となることに注目しよう。この場合，外部負債によるデットファイナンスであれ，新株発行によるエクイティファイナンスであれ，複占企業の企業価値そのものは同一になる。

4．結　び

企業が外部負債を利用する場合には，企業は確率 μ で倒産する可能性がある。したがって，株主は確率 $(1-\mu)$ でしか第2期の利潤を得られず，企業は，顧客ストックに「投資」（低価格戦略）しても，ちょうど倒産の確率 μ の分だけ，ゲインが少ない。そこで，企業の経営者は，倒産の可能性のある外部負債を利用する場合には，顧客ストックへの「投資」を少なくする代わり，今期により高い価格を設定して，短期的に利潤を稼ごうとする。つまり倒産の可能性の導入は，完全に自己資本だけで投資資金を調達する場合に比べて，企業により高い価格を設定させる。

企業が外部負債を利用する場合，倒産しない確率 $(1-\mu)$ が低いならば，企業は，顧客ストック確保を導く低価格設定を行うというインセンティブを持たなくなる。というのは，倒産の確率 μ が高まれば，将来にロックインされる顧客からの利得を利用できなくなる可能性があるので，将来にあまり関心を向けなくなるからである。

顧客市場において価格競争をする複占企業が，完全に自己資本だけで投資資金を調達する場合に比べると，他人資本を導入すれば，結果として，複占企業はより高い価格戦略を採用する。そのため，企業の市場価値に関しても，外部負債に依存する複占企業の方が，そうでない場合よりも高い価値になる。

企業自体に生じるキャッシュフローが変化しない限り，企業価値は変化しない。そもそも企業価値を決めるのは，企業が原価いくらでどのくらいの原材料を買ってきて，製品をいくらで売るか，それを生産するのに必要な設備を揃えるのにいくらかかるかということである。したがって，キャッシュフローを金利という形で外部債権者に配分しようが，あるいは株式配当と

いう形で配分しようが，企業価値自体の総額は不変である。しかしながら，小論では，長期債務が存在する顧客市場で価格競争をする複占企業が，企業の財務政策を変更して資金調達方法を変えるならば，そのことによって価格戦略を変更せざるを得ない。その結果，企業の財務政策の結果としての資本構成の変更は，企業の資本価値そのものに影響を及ぼすのである。

参 考 文 献

〔1〕 Brander, J. A., and T. R. Lewis, "Oligopoly and financial structure : the limited liability effect", American Economic Review 76, 1986, pp. 956-70.

〔2〕 Chevalier, J. and D. Scharfstein, "Capital Market Imperfections and Countercyclical Markups", American Economic Review 86, 1996, pp. 703-25.

〔3〕 Dasgupta, S. and S. Titman, "Pricing Strategy and Financial Policy", NBER working paper No. 5498, 1996.

〔4〕 Glazer, J., "The Strategic Effects of Long-Term Debt in Imperfect Competition," Journal of Economic Theory 62, 1994, pp. 428-43.

〔5〕 Gottfries, Nils, "Customer Markets, Credit Market Imperfections, and Real Price Rigidity", Economica 58, 1991, pp. 317-323.

〔6〕 Modigliani, F., and M. Miller, "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment," American Economic Roview 48, 1958, pp. 261-97.

〔7〕 Perloff, J. and S. Salop, "Equilibrium with Product Differentiation", Review of Economic Studies 52, 1985, pp. 107-120.