「三田学会雑誌」84巻2号（1991年7月）

利子率決定における「のれん」の役割

榊　原　健　一*

1. はじめに

本研究の目的は，利子率決定に際してのれん（goodwill）の果たす役割を分析することである。言うまでもなくのれんとは商権の一種であり，財として売買の対象となり，通常は信用の代名詞として取り扱われる。そして，のれんの有無によって借り入れ利子率は左右されている。新しいのれんを持つ企業にたいする金利は古いのれんを持つ企業にたいするそれよりも一般に高く設定される。言い換えるならば，のれんは，貸し手が借り手の危険の程度を事前に知る方法が存在しないときに，借り手の危険の程度を示すシグナルとしての役割を果たしていることになる。

一般にローン市場において asymmetric information が存在し，貸し倒れの危険が借り手の告知によってのみ明らかになるとき，一般に，危険な借り手はその危険を告知しないか，あるいは虚偽の申告を行う incentive が存在する。このとき貸し手は借り手の危険を事前に知ることが不可能になり，結局，借り手の危険に応じた利子率による貸出ではなく，借り手の平均的な危険に基づいて金利を設定し，貸出をおこなうことになる。この解決方法について今までにいくつかの分析が行われてきた。Spence（1973）によって始められた signaling theory では，安全な借り手が，危険な借り手と区別するためにシグナルを用いる場合を分析している。これは，例えば広告，あるいは教育などの手段を用い，一定のコストをかけることによって，安全な借り手はそれをシグナルとし，低利子で借入れを行うことになる。（例えば Kihlstrom and Riordan（1984）を参照せよ。また，シグナルとなり得る物理的手段が存在しない場合には，周知のように credit rationing を行うことによって，競争的な貸出を行うよりも効率的な配分が実現される場合がある。例えば Smith（1983）を参照せよ。）

しかし，のれんは明らかに signaling theory で扱われるコストとは異なる性質を持っている。すなわち，のれんという財は，他の如何なる財とも異なり，市場によって形成されるのである。新しいのれんは，その所有者が正常な経済活動を営んでさえいれば，時がたつにつれて自然に，何のコストをかけることなく古いのれんになる。我々はのれんを，債務を返済されたときに返済者の手元に誕生し，のれんの保有者の債務が返済されなかったときに消滅する財であると考える。言い換えるならば，のれんは a priori に存在する財ではなく，市場によって生み出され，市場で取り引

* 本論文を作成するに当たり鹿野嘉昭氏および渡辺慎一氏から貴重な助言を得た。記して感謝する。

きされ，そして消滅する財なのである。したがって通常の意味では，のれんは借入れに際しての担保とはならない。言うまでもなく，返済が不可能になると同時にのれんもまた消滅するからである。我々は以下でこの性質を持つのれんを分析することにする。

これを分析するに当たり，次節において我々は，相対的に安全な借り手，相対的に危険な借り手，そして貸し手の3タイプの人々が存在する世代交代モデルを考える。ここでは単純化のために，借り手の危険が，投資プロジェクトではなく，old のときの初期保有量にあるものとする。そして借り手の危険に関する情報は本人だけが持つものとする。このことにより，相対的に危険な借り手は相対的に安全な借り手を装うことが可能になる。さらに，この経済に，上で述べた「のれん」を導入する。のれんは生産活動に一切関係しない。しかし前期の債務を今期に返済した，という経歴を持つ。この経歴ものれんの所有者が破産すれば傷つき，以後は存在しなくなる。また，のれんを持たずに借入れを行い，翌期に返済した人には，返済と同時に，自動的にのれんが1単位，手元に誕生するものとする。尚，単純化のために，この経済では貸し手に代わって銀行が危険中立的に貸出を行うものとする。最後に単純化のために，この経済には線形の貯蔵技術が存在するものとする。以上の設定の下で我々は，3種類の均衡，すなわち，借り手が自分の危険について真実を告げたときの均衡，虚偽の申告をしたときの均衡（以下では虚偽申告均衡と呼ぶ），そして，のれんが取り引きされる均衡（以下では「のれん」均衡と呼ぶ）を考える。

以上の設定の下で先ず，「一定の条件のもとで「のれん」均衡が存在することが示される。「のれん」という実態のないものが一定のシグナルとして取り引きされることにより，のれんを保有することによって人々は，保有しない時よりも低い利子率の借入れが可能になっている。そして，一定の仮定のもとでは，安全な借り手だけがのれんを購入することが示される。このとき，のれんの保有の有無によって危険の程度が明らかになるのである。

第3節ではのれん均衡の性質が考察される。「のれん」は市場によって価格形成され，誰もが自由に購入できる財である。したがって，必ずしも安全な借り手だけがのれんを保有するわけではない。我々は，のれんの数と安全および危険な借り手の数が経済厚生に与える影響が数値例によって示される。まず，のれん均衡が虚偽申告均衡よりもパレート優越する場合がある，ということである。この結果は，のれんによって安全な借り手と危険な借り手が完全に分離するかどうかには依存しない。実際，のれんが取り引きされることによって経済が better off するのは安全な借り手に比べて危険な借り手の数が充分に大きい時であることが数値例によって示される。最後に第4節で，簡単な結語が述べられる。

2. モデル

物理的環境

いま，世代交代モデルを考える。各 t 期にはN人が誕生し（第 t 世代），2期間生存する。第 t 世代の各人 h は効用関数 $u(c_1, c_2)$ を持つ。ここで c_1 および c_2 はそれぞれ，彼の若いときおよび年

をとったときのパンの消費量である。$u(c_1, c_2)$ は concave であり，また，c_1 および c_2 に関する増加関数であると仮定する。ここで単純化のために $u(c_1, 0)=0$ を仮定する。第 t 世代には，次の3種類の人々が存在する。第1のタイプは確率 θ_1 で $(W_1, W_2)=(0, W)$ が，そして確率 $1-\theta_1$ で $(W_1, W_2)=(0, 0)$ が与えられる人々である。ここで W_1, W_2 はそれぞれ彼の若いときおよび年寄りのときに与えられるパンの量である。第2のタイプは，確率 θ_2 で $(W_1, W_2)=(0, W)$ が，そして確率 $1-\theta_2$ で $(W_1, W_2)=(0, 0)$ が与えられる人々である。そして第3タイプの人々のそれは $(W_1, W_2)=(W, 0)$ で与えられる。ここで，第 i タイプ $(i=1, 2, 3)$ の人々は各世代で N_i 人生まれるものとする $(N_1+N_2+N_3=N)$。第1および第2のタイプの人々は，後に述べるローン市場における借り手になり，第3のタイプの人々は貸し手になることになる。ここで，$\theta_1>\theta_2$ であるものとする。この仮定によって，第1タイプの人々は第2タイプの人々に比べてより安全な借り手ということになる。次に，この経済には銀行が存在する。銀行は貯蓄を行おうとする人々からパンを受け入れ，翌期に一定の利子を加えてパンを渡すものとする。また，この経済には，次の貯蔵技術が存在する。すなわち，t 期に x 単位のパンを貯蔵すると翌期には kx 単位のパンになる，という技術である $(k>1)$。この技術は全ての人が知っているものとする。以下では単純化のために銀行は risk-neutral に行動し，また，銀行がパンの貯蔵を行うものとする。

次に，この経済には「のれん」が存在する。のれんは所有者に何の効用ももたらさない。そして，初期保有量や生産に何の影響も与えない。のれんは「過去の債務は全て返済している」という信用を持っている。もしも t 期にのれんを所有した者が $t+1$ 期に債務を完全に返済すれば，のれんは依然信用を失わない。しかし，返済できないときには信用が傷つき，のれんはただの布切れとなる。また，ある人がのれんを所有せずに t 期に借り入れを行い，翌期に債務を返済したときには，「のれん」が自動的に設立され，彼がそれを所有することになる。単純化のために，第1期においては $\theta_1 N_1+\theta_2 N_2$ 個の「のれん」が存在するものとする。

以上のように定式化された経済において，効用関数，初期保有量，そして，それぞれのタイプの人数は周知であると仮定する。しかし，自分がどのタイプに属しているかについては本人しか知らないものとする。以下では次の3つの場合について均衡を考えることにする。第1は，人々が，自分がどのタイプに属するかを正直に告げる場合である。第2は，第2のタイプに属する人々が虚偽の申告をする場合である。そして第3に「のれん」が市場で取り引きされることによって，人々が自分のタイプを明らかにする場合である。

第1のケース：人々が正直に告げる場合

前に述べたように，第1の生産技術と第2のそれとは投資の危険が異なる。したがって，人々が正直に自分のタイプを告げるとき，銀行はそれぞれのタイプに応じて利子率を変えることになる。いま第1および第2のタイプに与えられる利子率をそれぞれ r_1 および r_2 とする $(r_1<r_2)$。また，銀行への預け入れ利子率を r とする。

効用最大化行動

第 j ($j=1, 2$) タイプの人の問題は，予算制約

$$c_{1j} \leqq b_j$$

$$c_j \leqq W - r_j b_j$$

の下で効用を最大化することである。ここで b_j は彼のローン借り入れ量である。

次に，第3タイプの人は利子率 r に直面している。彼の問題は予算制約

$$c_1 + b_3 \leqq W$$

$$c_2 \leqq r b_3$$

の下で効用を最大化することである。ここで $-b_3$ は彼の貯蓄量である。以下では簡単化のために，利子が増加すると b_1, b_2 および b_3 は減少するものと仮定する。

最後に銀行は，第3タイプの人々から貯蓄を受け入れ，確定利子 r を支払う。そして第1および第2のタイプの借り手にたいして貸出を行う。銀行の利潤は

$$\theta_1 N_1 r_1 L_1 + \theta_2 N_2 r_2 L_2 + kz - N_3 r L$$

で与えられる。ここで L_1, L_2 および z はそれぞれ第1および第2タイプへの貸出量および貯蔵量である ($L_1 + L_2 + z = L$)。

このとき銀行が競争的に行動すれば，均衡においては明らかに

$$\theta_1 r_1 = \theta_2 r_2 = r$$

が成立することになり，銀行の期待利潤は0になる。ここで，$r > k$ であれば，明らかに銀行は貯蔵を行わない。貯蔵が行われるのは $r = k$ のときであり，このとき銀行は，誰に貸そうと，あるいはどれだけ貯蔵しようと，無差別になる。また，$\theta_1 > \theta_2$ であることから，第1タイプの人々が直面する利子率は常に第2タイプのそれよりも低くなる。

市　場

いま預け入れ利子率が r で与えられているものとしよう。このとき，第3タイプの人の預け入れ量を $-b_3(r)$ とすれば総貸出量は $-N_3 b_3(r)$ で与えられる。一方，借り入れは $N_1 b_1(r/\theta_1) + N_2 b_2(r/\theta_2)$ で与えられる。ここで $b_j(r)$ は，借り入れ利子率が r であるときの第 j タイプの借り入れ量である。結局，貸出市場が均衡する条件は

$$0 \geqq -N_3 b_3(r) + N_1 b_1(r/\theta_1) + N_2 b_2(r/\theta_2) \qquad (= \text{if } r > k)$$

で与えられることになる。

定義：真の状態を告げたときの均衡とは以下の条件を満たす r および $\{(c_{1j}, c_{2j}, b_j)\}_{j=1}^{3}$ である。

(i) 預け入れ利子率 r が与えられたとき (c_{1j}, c_{2j}, b_j) が第 j タイプ ($j=1, 2, 3$) の効用最大化問題を解く。

(ii) $0 \geqq -N_3 b_3(r) + N_1 b_1(r/\theta_1) + N_2 b_2(r/\theta_2) \qquad (= \text{if } r > k)$

ここで単純化のために次のことを仮定する。

仮定 1：N_3 は N_1 および N_2 にくらべて充分に大きい。

この仮定によって貸し手が十分に多い場合，上で定義された均衡が存在すれば，その均衡における利子率は k になる。というのは，貸し手に比べて借り手の数が充分に少ないときには，借り手によってローン市場の利子率が影響されず，借り手が存在しないときの利子率 k になるからである。

ところで，上で定義された均衡は必ずしも存在しない。というのは，第 2 タイプの人が直面する利子率が第 1 タイプのそれよりも大きいために，第 2 タイプの人が虚偽の申告をするからである。いま，利子率 r の下で第 2 タイプの人が虚偽の申告をしたとき彼の効用は $\theta_1 u(c_{11}, c_{21}) + (1-\theta_1) u(c_{11}, 0) = \theta_1 u(c_{11}, c_{21})$ で与えられる。一方，彼が正直に申告したときの効用水準は $\theta_2 u(c_{12}, c_{22}) + (1-\theta_2) u(c_{12}, 0) = \theta_2 u(c_{12}, c_{22})$ であり，$\theta_1 > \theta_2$ であったから，第 2 のタイプの人々にとって，第 2 タイプの消費パターンによる効用よりも第 1 タイプのそれの方が大きくなる。したがって彼らはもはや自分が第 2 タイプに属することを貸し手に告げず，虚偽の申告をすることになる。そこで次に彼らが嘘をついたときの均衡を考えることにする。

第 2 のケース：第 2 タイプの人々が嘘をつく場合

いま，第 2 タイプに属する人々のうち，x 人が嘘をついて，自らを安全な借り手であることを装う場合を考えることにしよう。このとき銀行にとって，安全であると申告した人に対する貸出にたいする期待収益率は，安全であると申告した人にたいする金利を r' とすると $(r'\theta_1 N_1 + r'\theta_2 x)/(N_1 + x)$ で与えられることになる。預け入れ利子率が r で与えられるとき，この利子率は

$$r' = r(N_1 + x)/(\theta_1 N_1 + \theta_2 x)$$

で与えられることになる。

ここで，r が与えられたときの第 1 タイプの人々の最適な消費計画を $(c_1(r), c_2(r))$ とすれば，第 2 タイプの人が嘘をつく条件は

$$u(c_1(r'), c_2(r')) > u(c_1(r/\theta_2), c_2(r/\theta_2))$$

で与えられることになる。ここで $(c_1(r/\theta_2), c_2(r/\theta_2))$ は，金利が r/θ_2 で与えられたとき第 2 タイプの人々が正直に申告した場合の最適な消費計画である。明らかに r は x の増加関数であり，また，u は r の増加関数である。したがって上の不等式が満たされる限り x は増加することになる。結局，全ての第 2 タイプの人々が嘘をつくことになり，貸出金利は

$$r^* = r(N_1 + N_2)/(\theta_1 N_1 + \theta_2 N_2)$$

で与えられることになる。

定義：虚偽申告均衡とは次の条件を満たす r, r^* および $\{(c_{1j}{}^*, c_{2j}{}^*, b_j{}^*)\}$ である。

(i)　預け入れ利子率 r および貸出利子率 r^* が与えられたとき (c_{1j}, c_{2j}, b_j) が第 j タイプ $(j=1, 2, 3)$ の効用最大化問題を解く。

(ii)　$-N_3b_3(r) \geqq (N_1+N_2)b_1 \quad (=\text{if } r>k)$

(iii)　$u(c_1(r/\theta_1), c_2(r/\theta_1)) > u(c_1(r'/\theta_2), c_2(r'/\theta_2))$

(iv)　$r^* = r(N_1+N_2)/(\theta_1N_1+\theta_2N_2)$

命題 2：仮定1が成立しているとき，$r=k$ となる虚偽申告均衡が存在する。

証明：明らか。

第3のケース：「のれん」が取り引きされる場合

いま，経済が虚偽申告均衡の状態にあるものとしよう。このとき，第1タイプに属する人々は，自らが第1タイプに属することを何らかの形で示すことができるならば，より有利な利子率で借り入れを行うことができる。ここでは，のれんを所有することによってこのことが可能になるかどうかを考えることにする。

借り手の行動

こののれんの t 期の価格を $p(t)$ とする。そして，購入した人が直面する利子率を r' とする。すると，第 j タイプ $(j=1, 2)$ の人がのれんを購入したときの予算制約は

$$c_{11} \leqq b_1 - p(t)$$
$$c_{21} \leqq W - r'b_1 + p(t+1)$$
$$c_{22} = 0$$

で与えられる。このときの効用最大化問題の解を $(c_{11}{}', c_{21}{}', b_1{}')$ としよう。

次に，第 j タイプ $(j=1, 2)$ の人がのれんを購入しないときに彼が直面する利子率を r'' とする。彼は，もしも債務を返済すれば翌期に，のれんを自動的に入手し，それを $p(t+1)$ で販売することができる。したがって彼の予算制約は

$$c_1 \leqq b_2$$
$$c_{21} \leqq W + p(t+1) - (r/\theta_2)b_2$$
$$c_{22} = 0$$

と表すことができる。このときの彼の最適な計画を $(c_{12}{}'', c_{22}{}'', b_2{}'')$ とすれば，このときの彼の期待効用 $\theta_2u(c_{12}{}'', c_{22}{}'')$ が，のれんを購入したときの期待効用よりも大きいかあるいは等しいとき，すなわち

$$u(c_{11}{}', c_{21}{}') \leqq u(c_{12}{}'', c_{22}{}'')$$

であるとき，彼はのれんを購入しなくなる。そして，上の式の不等号が逆の場合には彼はのれんを購入する。[1]

第1タイプと第2タイプの人々の効用関数が共通であり，また，old のときの保有量もまた共通であることから，上の不等式で等号が成立するとき，すなわち

$$u(c_{11}', c_{21}')=u(c_{12}'', c_{22}'')$$

であるとき，また，そのときに限り，借り手の間で「のれん」を購入する者としない者が同時に存在する。このとき人々は，購入しようとしまいと，無差別になる。

ここで注意すべきことは $r''\leqq r'$ であるときに「のれん」は取り引きされない，ということである。というのは，借り手は予算制約から明らかなように，それを購入しない方が効用が高くなるからである。このとき $p(t)=0$ となる。そこで以下では $r''>r'$ であるときを考えることにする。

銀行の行動

いま，x_1 人の第1タイプの人々，および x_2 人の第2タイプの人々が「のれん」を購入したとしよう。すると，貸出利子率を r' とすれば，銀行の期待収益率は $r'(\theta_1x_1+\theta_2x_2)/(x_1+x_2)$ と表すことができる。したがって，預け入れ利子率を r としたとき，次の関係が成り立つ。

$$r'=r(x_1+x_2)/(\theta_1x_1+\theta_2x_2)$$

次に，「のれん」を保有しない人々に対する利子率は，第 j タイプ（$j=1, 2$）で保有しない人数がそれぞれ N_j-x_j で与えられることから，貸出利子率 r'' は

$$r''=r[(N_1-x_1)+(N_2-x_2)]/[\theta_1(N_1-x_1)+\theta_2(N_2-x_2)]$$

で与えられることになる。

前に述べたように，「のれん」を購入する者としない者が同時に存在するとき，借り手は両者について無差別になっている。したがって銀行は x_1 および x_2 の値について事前に知ることができない。ここでは簡単化のために，「のれん」は先ず第1タイプから購入され，全ての第1タイプが購入してもまだ余っているときには第2タイプが購入するものとする。

市　場

各 t 期（$t=1, 2, \cdots\cdots$）における「のれん」の供給量は一定の値 $\theta_1N_1+\theta_2N_2$ で与えられる。$\theta_1N_1+\theta_2N_2\leqq N_1$ であるとき，$x_1=\theta_1N_1+\theta_2N_2$，$x_2=0$ となり，貸出利子率は

$$r'=r(\theta_1N_1+\theta_2N_2)/[\theta_1(\theta_1N_1+\theta_2N_2)]=r/\theta_1$$

$$r''=r[(1-\theta_1)N_1+(1-\theta_2)N_2)]/[\theta_1(1-\theta_1)N_1+\theta_2(1-\theta_1)N_2]$$

で与えられる。また，$\theta_1N_1+\theta_2N_2>N_1$ であるときには $x_1=N_1$，$x_2=\theta_1N_1+\theta_2N_2-N_1$ となり，貸出利子率は

注（1） 効用関数におかれた $c_2=0$ であるとき $u(c_1, c_2)=0$ という仮定によって，財空間に描かれる2つのタイプの人の無差別曲線は同じ形状になる。（しかし効用のレベルは異なる。）

$$r'=r(\theta_1N_1+\theta_2N_2)/[\theta_1N_1+\theta_2(\theta_1N_1+\theta_2N_2-N_1)]$$
$$r''=r[(1-\theta_1)N_1+(1-\theta_2)N_2]/[\theta_2(N_1+N_2-\theta_1N_1-\theta_2N_2)]$$
で与えられる。このとき明らかに $r'<r''$ が成立している。

定義：「のれん」均衡とは，次の条件を満たす $r(\geqq k)$，p および (c_1', c_2', b')，(c_1'', c_2'', b'')，(c_1^*, c_2^*, b^*) である。

(i) 利子率 r' および $p(t)=p(t+1)=p$ が与えられたとき (c_1', c_2', b') がのれんを購入した borrower の効用最大化問題を解く。

(ii) 利子率 r'' および $p(t)=p(t+1)=p$ が与えられたとき (c_1'', c_2'', b_2'') がのれんを 未購入の borrower の効用最大化問題を解く。

(iii) 利子率 r が与えられたとき (c_1^*, c_2^*, b_2^*) が lender の効用最大化問題を解く。

(iv) $u(c_1', c_2')=u(c_1'', c_2'')$

(v) もしも $\theta_1N_1+\theta_2N_2\leqq N_1$ であるとき，
$$r'=r(\theta_1N_1+\theta_2N_2)/[\theta_1(\theta_1N_1+\theta_2N_2)]=r/\theta_1$$
$$r''=r[(1-\theta_1)N_1+(1-\theta_2)N_2]/[\theta_1(1-\theta_1)N_1+\theta_2(1-\theta_1)N_2]$$
であり，もしも $\theta_1N_1+\theta_2N_2>N_1$ であるとき
$$r'=r(\theta_1N_1+\theta_2N_2)/[\theta_1N_1+\theta_2(\theta_1N_1+\theta_2N_2-N_1)]$$
$$r''=r[(1-\theta_1)N_1+(1-\theta_2)N_2]/[\theta_2(N_1+N_2-\theta_1N_1-\theta_2N_2)]=r/\theta_2$$

(vi) $-N_3b_3^*\geqq N_1b_1^*+N_2b_2^* \quad (=\text{if } r>k)$

注：上で定義された「のれん」均衡で $p=0$ となる場合，それは虚偽申告均衡と等しくなる。そしてその場合には，第1タイプと第2タイプの直面する利子率は等しくなる。

命題 3　仮定1が成立しているとき，$r=k$ かつ $p>0$ となる「のれん」均衡が存在する。

証明：明らか。

仮定1の下で，命題3で示された $p>0$ となる定常「のれん」均衡が存在するとき，命題2から明らかなように，虚偽申告均衡もまた存在する。この2つの均衡は明らかに異なるものである。というのは，前者においては利子率はのれんを保有する借り手と保有しない借り手とにたいする2種類のものが与えられ，後者においては，両者の加重平均の貸し倒れを利子率が1種類だけ与えられることになるからである。

数値例 1

いま，効用関数が $u(c_1, c_2)=\sqrt{c_1\cdot c_2}$，$\theta_2=1-\theta_1(\theta_1>1/2)$，そして $N_1=N_2=N$ で与えられる場合

を考える。また N_1 や N_2 に比べて N_3 は十分に大きく，したがって，預け入れ利子率 r が $r=k$ で与えられるものとする。

先ず，虚偽申告均衡における利子率は

$$r^*=[(N_1+N_2)/(\theta_1 N_1+\theta_2 N_2)]k=2k$$

で与えられる。借り手の最適計画は $(c_1,\ c_2,\ b)=(W/(4k),\ W/2,\ W/(4k))$ で与えられる。このとき，第1タイプの期待効用は $\theta_1 W/\sqrt{8k}$ となり第2タイプのそれは $(1-\theta_1)W/\sqrt{8k}$ で与えられる。

一方，定常「のれん」均衡における利子率は「のれん」の総数が N で与えられることになることから

$$r'=k(\theta_1 N_1+\theta_2 N_2)/[\theta_1(\theta_1 N_1+\theta_2 N_2)]=k/\theta_1$$

$$r''=k[(1-\theta_1)N_1+(1-\theta_2)N_2)]/[\theta_1(1-\theta_1)N_1+\theta_2(1-\theta_1)N_2]$$

$$=k/\theta_2=k/(1-\theta_1)$$

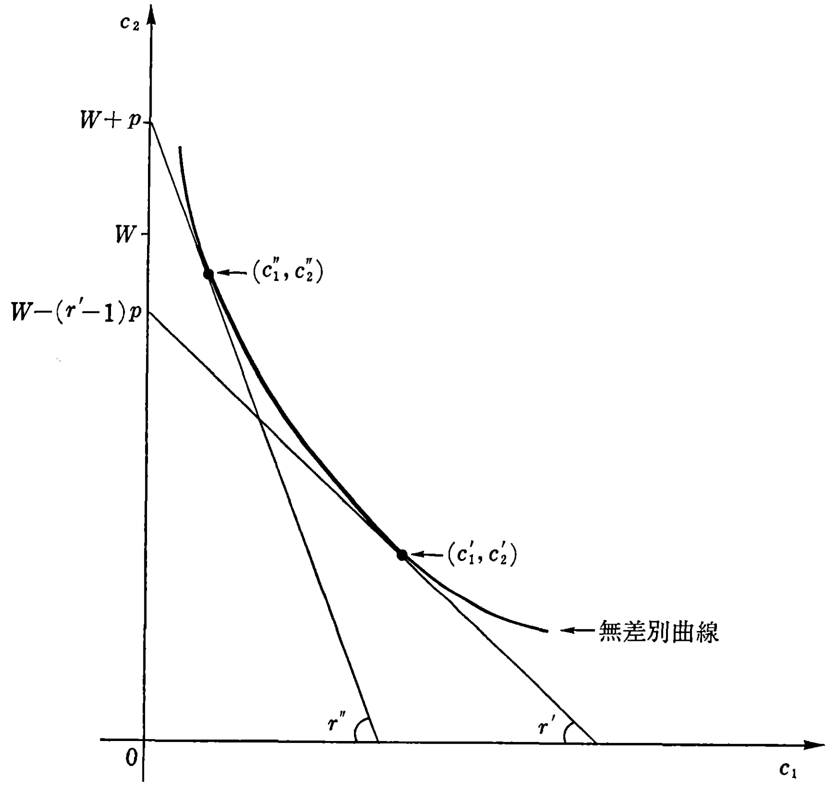
で与えられる。このとき，第1タイプおよび第2タイプの消費はそれぞれ

$$(c_1',\ c_2')=([W-p(k/\theta_1-1)]/(2k/\theta_1),\ [W-p(k/\theta_1-1)]/2)$$

および

$$(c_1'',\ c_2'')=((p+W)/(2k/(1-\theta_1)),\ (p+W)/2)$$

図 1



で与えられる。また，p は $u(c_1', c_2')=u(c_1'', c_2'')$ が成立するように決定されることから，

$$p=W[1-\sqrt{(1-\theta_1)/\theta_1}]/[\sqrt{(1-\theta_1)/\theta_1}+k/\theta_1-1]$$

で与えられる。なお，この数値例では，のれんの保有の有無によって保有者の危険度が分離している。

図1は「のれん」均衡を図示したものである。図では，のれんの保有の有無によって配分は異なるものの，同一タイプの効用水準は等しくなる。ただし，危険の程度によって異なるタイプの効用は異なる。すなわち，第1タイプおよび第2タイプの期待効用はそれぞれ，

$$\theta_1(W/2)(\sqrt{k}/\sqrt{1-\theta_1})/[k/(1-\theta_1)-1+\sqrt{(1-\theta_1)/\theta_1}]$$

および

$$(1-\theta_1)(W/2)(\sqrt{k}/\sqrt{1-\theta_1})/[k/(1-\theta_1)-1+\sqrt{(1-\theta_1)/\theta_1}]$$

で与えられる。

3. 定常「のれん」均衡の性質

前にも述べたように，のれんの数と比較的安全な借り手の数との大小関係により，3種類の定常「のれん」均衡が存在する。第1のケースは，$\theta_1N_1+\theta_2N_2=N_1$ が成り立つ場合である。このとき，比較的安全な借り手は低い利子率で借入れ，危険な借り手は高い利子率で借入れを行うという，借り手の分離がのれんというシグナルを通じて行われることになる。第2のケースは，より安全な借り手に比べて信用が過小になる，$\theta_1N_1+\theta_2N_2<N_1$ である場合である。このとき全ての第1タイプの借り手が「のれん」を保有することができないために，信用を有しない借り手にたいする利子率は分離が成立するときに比べて低くなる。第3のケースは逆に，信用が過大になる $\theta_1N_1+\theta_2N_2>N_1$ であるときである。このとき，第2のケースとは逆に，のれんを保有する借り手にたいする利子率は分離が行われる時に比べて高くなる。

以下では，これらの場合について，特定の効用関数 $u(c_1, c_2)=\sqrt{c_1\cdot c_2}$ を用いることによって定常「のれん」均衡の性質を考察することにしよう。また，簡単化のために，仮定1が満たされており，したがって預け入れ利子率が k で与えられるものとする。

この効用関数が与えられたとき，この経済における虚偽申告均衡は次のように与えられる。先ず利子率は

$$r^*=[(N_1+N_2)/(\theta_1N_1+\theta_2N_2)]k$$

で与えられる。借り手の最適計画は $(c_1, c_2)=(W/(2r^*), W/2)$ で与えられる。このとき，第 j タイプの期待効用（$j=1$，2）は $\theta_jW/(2\sqrt{r^*})$ で与えられる。

一方，定常「のれん」均衡における利子率は，$\theta_1N_1+\theta_2N_2\leqq N_1$ であるとき，

$$r'=r(\theta_1N_1+\theta_2N_2)/[\theta_1(\theta_1N_1+\theta_2N_2)]=r/\theta_1$$

$$r''=r[(1-\theta_1)N_1+(1-\theta_2)N_2]/[\theta_1(1-\theta_1)N_1+\theta_2(1-\theta_1)N_2]$$

であり，$\theta_1 N_1+\theta_2 N_2>N_1$ であるときには

$$r'=r(\theta_1 N_1+\theta_2 N_2)/[\theta_1 N_1+\theta_2(\theta_1 N_1+\theta_2 N_2-N_1)]$$

$$r''=r[(1-\theta_1)N_1+(1-\theta_2)N_2]/[\theta_2(N_1+N_2-\theta_1 N_1-\theta_2 N_2)]$$

$$=r/\theta_2$$

で与えられる。これらの利子率を用いることにより，第1タイプおよび第2タイプの消費は

$$(c_1',\ c_2')=([W-p(r'-1)]/(2r'),\ [W-p(r'-1)]/2)$$

$$(c_1'',\ c_2'')=((p+W)/(2r''),\ (p+W)/2)$$

で与えられる。また，p は $u(c_1',\ c_2')=u(c_1'',\ c_2'')$ が成立するように決定されることから，

$$p=W[\sqrt{r''}-\sqrt{r'}]/[\sqrt{r'}+(r'-1)\sqrt{r''}]$$

で与えられる。このとき第 j タイプの期待効用 $(j=1,2)$ は $\theta_j[W/(2r'')]\{1+(\sqrt{r''}-\sqrt{r'})/[\sqrt{r'}+(r'-1)\sqrt{r''}]\}$ で与えられる。最後に，簡単な計算により，虚偽申告均衡における借り手の効用水準が「のれん」均衡におけるそれよりも大きくなる必要十分条件が

$$\sqrt{r''}<\sqrt{r^*}[1+(\sqrt{r''}-\sqrt{r'})/(\sqrt{r'}+(r'-1)\sqrt{r''})]$$

であることが示される。

消費量そして効用水準は r^*, r' そして r'' によって表され，そしてこれらの利子率は上で述べたように「のれん」の数と比較的安全な借り手の数との関係で決定される。そこで次に，特定の θ_1, θ_2 および N_1 を所与としたときに N_2 の値の変化によって人々の効用がどのような影響を受けるかについて数値例によって考察することにする。

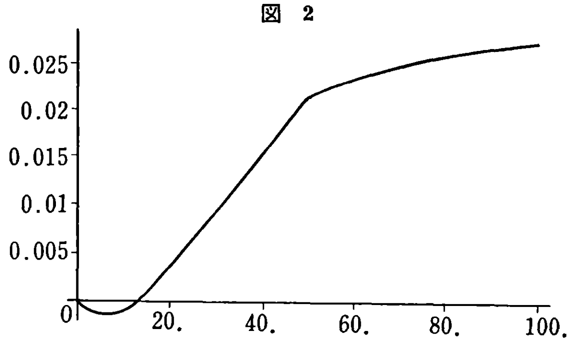
数値例 2

ここではパラメーターを次のように与える。

$$\theta_1=0.9,\ \theta_2=0.2,\ N_1=100,\ k=1.02$$

そして，$N_2=x$ とし，$0<x<100$ の範囲で効用比較を行うことにする。なお，$x=50$ のときに $\theta_1 N_1+\theta_2 N_2=N_1$ となり，分離が成立する。x がこれよりも小さいときにはのれんの数が比較的安全な借り手の数よりも少なくなり，また，これよりも大きいときには多くなる。計算の結果は図2に示されている。図2は横軸に N_2 をとり，縦軸に，効用の差（$u(c_1',\ c_2')-u(c_1'',\ c_2'')$）をとった

図 2



ものである。

この計算によって次のことが分かる。先ず第一に，それぞれのタイプの効用水準は，のれんの数が多くなるにしたがって減少していることである。そして第2に，虚偽申告均衡の効用水準と「のれん」均衡の効用水準とを比較したときに，のれんの数が十分に小さいときには虚偽申告均衡が「のれん」均衡を上回り，のれんの数がある程度以上存在するときには，逆に「のれん」均衡が虚偽申告均衡の効用水準を上回る。そしてこのとき，のれんの数が多くなるにしたがってこの差が拡大していくのである。

ここで注意すべきことは，「のれん」によって借り手が完全に分離されるかどうかは，「のれん」によって経済が better off するかどうかと直接の関係がない，ということである。実際，分離されるときよりも，のれんの数が多すぎて，危険な借り手ものれんによって低い利子率を享受できるときの方が，「のれん」均衡がもたらす効用の増加が大きくなっている。

これらの結果によって，「のれん」均衡が虚偽申告均衡に優越するかどうかは，のれんの数が安全な借り手の数に比べてどれほど大きいか，によって決定される，という可能性が示された。安全な借り手の数が危険な借り手の数に比べて非常に大きい場合（N_2 が十分 0 に近いとき）には，「のれん」均衡は虚偽申告均衡に優越される。したがってそのようなときにはおそらく「のれん」は市場で取り引きされることはないであろう。のれんが取り引きされることによって虚偽申告均衡のときよりも経済が better off するのは安全な借り手に比べて危険な借り手が十分に大きいとき（N_2 が十分大きいとき）であり，おそらくこのようなときには「のれん」によって利子率が差別化される可能性があるように思われる。

4. おわりに

この論文では，asymmetric information が存在するときに，のれんがシグナルとして市場で取り引きされる場合の均衡について論じてきた。そして数値例によって，「のれん」均衡が，それを用いない虚偽申告均衡よりもより良い状態になる場合があることを示した。特に例1では，第1タイプの人々が「のれん」を購入し，第2タイプの人々は購入しない場合が示されている。このとき危険の程度が，市場によって取り引きされる「のれん」によって識別されることになるのである。そして第1タイプおよび第2タイプの借り手それぞれに対して，真の状態を告げたときの均衡においてそれぞれのタイプに与えられる利子率と全く同じ利子率が与えられることになる。言い換えるならばこのとき，危険度に応じて借り手が分離するのである。言うまでもなく，担保の有無や投資の予想収益の高低によって金利の大部分は決定される。しかし，それらが同一であっても，のれんの有無によって利子率は影響を受けるのである。しかし，分離が完全であるかどうかは「のれん」均衡の虚偽申告均衡に対する優越性とは直接の関係はない。例2に示されたように，「のれん」によって必ずしも分離が完全でない場合であっても，あるいは，分離が完全でない場合の方が，虚偽

申告よりも効用水準が上昇するのである。

言うまでもなく上記の結果はパラメーターの値に大きく依存している。事実，例2における k の値が1.1に変化した場合には，「のれん」均衡は $0<N_2<100$ の範囲で常に虚偽申告均衡に優越されてしまうことが簡単な計算によって示される。このとき「のれん」均衡よりも虚偽申告均衡が選択されることになろう。結局，生産性の向上（つまり k の上昇）は「のれん」を無価値なものにするかもしれない。

次に，ここで考察された「のれん」は，それを購入する者にとっては一定のコストとなる。この意味では「のれん」は signaling theory や拘束預金の議論と類似している。しかし，signaling theory と決定的に異なるのは，それを購入しなかった者と「のれん」との関係である。「のれん」を購入せず翌期に債務を返済すれば，新たに「のれん」が発生し，そして，市場で販売されるのである。すなわち，「のれん」はこれまでの財とは異なり，先験的に経済に存在するのではなく，市場によって初めて生み出されるものである。また，「のれん」は拘束預金と異なり，担保にはならない。というのは，返済不能になったときに「のれん」の価値もまた消滅するからである。また，貸し手が「のれん」を販売するわけではないので，拘束預金とは異なり，実質的な貸出利子率は市場で決定されたものと等しくなるからである。

最後に，ここで考えられた「のれん」は信用を持つか持たないかの2種類の状態しか示していない。しかし，実際にはのれんは時間とともに徐々に信用を増し，また，債務を履行しなかった場合でも必ずしも完全に信用をなくすものではない。その意味でここでの分析は「のれん」本来の役割に対して部分的なものである。また，のれんは本来，投資の収益率に関するシグナルであると考えられるが，ここでは簡単化のために，投資を考えていない。これらの点に関して将来一般化した分析が必要であるものと思われる。

参考文献

Kihlstrom, Richard and Michael H. Riordan, "Advertising as a Signal", *Journal of Political Economy,* vol. 92, 1984, 427-450.

Smith, Bruce, "Limited Information, Credit Rationing, and Optimal Government Lending Policy", *American Economic Review,* vol. 73, 1983, 305-318.

Spence, A. Michael, "Job Market Signaling", *Quarterly Journal of Economics,* vol. 87, 1973, 355-374.

（埼玉大学助教授）