

# 複占シグナリング・モデルにおける 企業の社会的責任

澤 木 久 之  
服 部 実 紀

## 1. はじめに

近年 CSR (corporate social responsibility, 企業の社会的責任) を問う声の高まりを受け、多くの企業がその取り組みを強化している。企業からみると、CSR に配慮した活動 (以下、CSR 活動) には「ステークホルダーに対し自社についての何らかの情報 (例えば社風、供給する財の品質についての情報) をアピールし、好ましい評判を築く」ねらいが込められている。これを裏付ける実証研究として、例えば Saeidi et al. (2015) は、CSR 活動が企業のパフォーマンスに影響を与える経路には、直接的なもののほか、自社の評判の形成などの間接的なものもあり、後者の方がむしろ重要であるという結果を得ている。さらに Reverte (2009) は企業のメディア露出と CSR 活動に正の関係を見出し、Siegel and Vitaliano (2007) は経験財 (消費者が実際に使用して経験するまで品質の不透明な財) を供給する企業ほど活発に CSR 活動を行うことをみつけている。

そこで本論文では服部 (2023) にならい、企業が CSR 活動によって評判を築くというシグナリング・モデルによる理論分析を行う。加えて本モデルでは二企業が存在する複占モデルを導入し、評判形成のされ方に差のあるライバル企業間の CSR 活動の相互作用を分析する。分析の動機として、従来は CSR 活動の担い手の中心は大企業だったが、近年の風潮を受けて中小企業もこのイシューから無縁ではいられなくなっている点がある。大企業は CM 等による露出度の高さから、CSR 活動によってステークホルダーへ影響を

及ぼしやすい一方、中小企業はそうでもないかもしれない<sup>1</sup>。こういった企業間の非対称性が、上記のシグナリング行動と相まって、企業間の相互関係にどのような影響を及ぼすのが本稿の問題意識である。

CSRの分析は経済学と経営学の横断的領域に属し、これまでいくつかの理論モデルが考案されている（例えば Bagnoli and Watts 2003; Besley and Ghatak 2007）。シグナリングの文脈で分析したものとしては Fisman et al. (2006) や 服部 (2023) があり、後者は独占モデルで厚生分析を展開している。シグナリング無しの複占モデルとしては Alves and Santos-Pinto (2008) などがある。本稿は複占のセットアップにシグナリングを導入し、評判形成と企業のライバル関係を同時に分析する点に特徴をもつ。

## 2. モデル

一人の代表的消費者と二つの企業 ( $i=1,2$ ) が存在する。消費者の(期待)効用関数は

$$U = \sum_{i=1}^2 \left\{ \left[ \alpha q_i - \frac{1}{2}(q_i)^2 \right] + [\theta_i \hat{t}_i q_i + \delta_i s_i q_i] \right\} + \gamma q_1 q_2 - p_1 q_1 - p_2 q_2, \quad i = 1, 2, \quad (1)$$

ここで  $q_i$  は企業  $i$  の作る財  $i$  の消費量、 $p_i$  はその価格、 $\alpha$ ,  $\theta_i$ ,  $\delta_i$  は正のパラメータである。一つ目の [ ] 内は財の消費から得られる通常の効用である。

$\alpha q_i - \frac{1}{2}\beta(q_i)^2$  とすることも多いが、財の単位を適切にとることによって  $\beta=1$

とすると、結論に大きな影響なく計算を容易にする。パラメータ  $\gamma$  は二財の関係性を表し、正なら二財は補完財（例えば団子とお茶）、負なら代替材（例えば団子とケーキ）である。二つ目の [ ] 内が CSR 関連の効用であり、それについてはすぐ後で述べる。

企業の利益関数は

$$(2) \quad \pi_i = p_i q_i - (1 - t_i) f(s_i), \quad i = 1, 2, \quad (2)$$

ここで  $s_i$  は企業  $i$  が行う CSR 活動の量を表す。例えば、企業が工場に環境対策設備を施したり、化粧品会社が動物実験を行ったりする度合いに対応する（後者の場合、度合いが少ないほど大きな  $s_i$  に対応）。 $(1 - t_i) f(\cdot)$  はそのコ

<sup>1</sup> Reverte (2009) を含む多くの実証研究が、企業の規模と CSR 活動の間に正の相関をみつけている。Watts and Zimmerman (1986) はその要因として、大企業の活動の方が世間に見えやすくニュースバリューをもちやすい点を指摘している。

ストを表す ( $f' > 0, f'' > 0$ )。  $t_i$  は企業  $i$  のタイプを表し、その値が高いほど CSR 活動を行う上で「効率的なタイプ」または平たく「良いタイプ」と称することにする。  $t_i$  は自然によって  $[t_i, \bar{t}_i]$  上の連続的確率分布から独立的に抽出される。  $t_i$  は過去にその企業が行った CSR 関連投資などに依存して決まるが、それを消費者は直接観察することはできず、よって不完備情報が生じる。その真の値は消費者に知られていないが、その確率分布は共有知識とする。企業  $i$  は自社の  $t_i$  の真の値を知っていると同時に、同じ業界内のライバル企業  $j$  の  $t_j, j \neq i$  の真の値も知っているとする。

上の CSR 活動のコストの定式化は服部 (2023) にならったものである。ここでの CSR 活動のコストは、財の生産活動とは別に固定コストのように入っており、「CSR が明示的に生産活動とリンクしていない」(Bagnoli and Watts 2003) ケースを想定している。また財の生産コストは単純化のためゼロとしている。

(1) の二つ目の [ ] に戻ると、これは企業の CSR 活動がいわゆるウォーム・グロウ (warm glow, 暖かい灯) として消費者の効用を高める部分であり、二つの部分に分かれる。まず企業  $i$  の CSR 活動  $s_i$  にパラメータ  $\delta_i$  を乗じた分だけ  $i$  財消費の限界効用を高める。これは従来の CSR モデルでも似た定式化を見つけられる (例、Besley and Ghatak 2007)。それに加え、本論文の肝になるのは、企業  $i$  の「良さ」( $t_i$ ) についての「評判」、つまり消費者が形成する (事後) 信念  $\hat{t}_i \equiv E(t_i | s_i)$  にパラメータ  $\theta_i$  を乗じた分だけ限界効用が高まる部分である。この設定は「はじめに」でも紹介した Saecidi et al. (2015) に触発されており、後にみる企業のシグナリング行動を生む原因になる<sup>2</sup>。例えば企業 1 が中小企業、企業 2 が大企業で、大企業の方が CM などを通じて人々の効用に影響を与えやすいなら、 $\theta_1 < \theta_2, \delta_1 < \delta_2$  と仮定できるかもしれない。

ゲームのタイミングは以下のとおり。ステージ 0 で自然が  $t_1, t_2$  を独立的に選ぶ。二つの企業はどちらも両方の値を観察するが、消費者はどちらの値も観察できない。ステージ 1 で企業 1 が  $s_1$  を企業 2 が  $s_2$  を同時に選ぶ。こ

<sup>2</sup> このウォーム・グロウの仮定は、消費者からみると、CSR 活動の多い企業、効率的な企業ほど、その財の魅力が高まることを意味する。企業の立場からすると、CSR 活動が自社製品への需要の高まりを通じて利益を増す、つまり「情けは人のためならず」を意味する。さらに上に加えて CSR の公共財的側面を強調した項、例えば  $\mu \cdot (s_j + s_i)$  を (1) に入れることも可能である。これは需要量が増えれば企業が見返りを期待できないまま一方的に消費者に便益を与える部分になる。この項を加えれば国の厚生を最大化する first best な CSR と均衡解の比較を行う意義が出てくるが、本稿の問題意識を越えるため採用しない。

れら「メッセージ」を消費者は観察し、 $\hat{t}_1, \hat{t}_2$  を信じる（信念、評判の形成）。ステージ2で企業1が  $p_1$  を企業2が  $p_2$  を同時に選ぶベルトラン競争を行う。ステージ3で消費者が  $q_1, q_2$  を選ぶ。

ここで  $\hat{t}_i \equiv E(t_i | s_i)$  の定義にも示唆されているように、消費者は  $\hat{t}_i$  を信じる際にその企業のCSR活動  $s_i$  のみを基にすると仮定する。つまり「ライバル企業  $j$  も  $t_i$  を知っている」という前述の仮定からは  $s_j$ （ライバルのCSR）も  $t_i$  についてのメッセージになる可能性もあるが、それを仮定によって排除するわけである。これは分析を単純化するための仮定だが、例えばトヨタのCSR活動をみて日産の評判が形成されるような可能性を排除するもので、合理的な仮定だろう。また価格も信念に影響を与えないと仮定する。つまり、予想外の ( $s_i$  から予想される均衡経路から外れた) 価格  $p_1, p_2$  を観察しても一旦信じた  $\hat{t}_i$  は不変とする。

本稿で構築しているのは二つの企業がシグナルの送り手、消費者がシグナルの受け手であるシグナリング・モデルであり、解の概念は完全ベイジアン均衡である。

### 3. シグナルの送り手の利得の導出

ゲームはステージ3から解く。消費者の効用最大化の一階条件  $\partial U / \partial q_1 = 0$  と  $\partial U / \partial q_2 = 0$  を解くと需要関数は

$$q_i^* = \frac{\alpha(1+\gamma)R_i - p_i - \gamma p_j}{1-\gamma^2}, \quad i, j = 1, 2, \quad j \neq i, \quad (3)$$

ここで  $R_i \equiv (\theta_i \hat{t}_i + \delta_i s_i) + \gamma \cdot (\theta_j \hat{t}_j + \delta_j s_j)$ 、つまり  $R_i$  は両企業の評判やCSR活動によって財の需要が受ける影響に対応する。(3)が正となるよう  $|\gamma| < 1$  を仮定する。自社財への需要がライバル企業の評判やCSR活動およびライバル財の価格から受ける影響は、 $\gamma$ の符号に依存することがわかる。

ステージ2の分析に移る。(3)を(2)に代入し、 $\pi_i^* = p_i q_i^* - (1-t_i) f(s_i)$  としたうで企業1,2の利益最大化の一階条件  $\partial \pi_i^* / \partial p_1 = 0$  と  $\partial \pi_i^* / \partial p_2 = 0$  を解くとベイジアン・ナッシュ均衡の価格を求めることができる：

$$p_i^* = \frac{A + 2R_i - \gamma R_j}{4 - \gamma^2}, \quad i, j = 1, 2, \quad j \neq i, \quad (4)$$

ここで  $A \equiv \alpha \cdot (2 - \gamma) (1 + \gamma) > 0$ 。また  $2R_i - \gamma R_j = (2 - \gamma^2)(\theta_i \hat{t}_i + \delta_i s_i) + \gamma \cdot (\theta_j \hat{t}_j + \delta_j s_j)$  であり、 $|\gamma| < 1$  に鑑みると、企業  $i$  自身の  $\theta_i, \hat{t}_i, \delta_i, s_i$  の上昇はいずれも  $p_i^*$  の上昇要因になるが、ライバル企業  $j$  のそうした変数の値が  $p_i^*$  に与える影

響は財の性質 ( $\gamma$  の符号) に依存することがわかる。

(3) と (4) を (2) に代入すると

$$\pi_i^{**}(s_i, \hat{t}_i, t_i) = G \cdot (A + 2R_i - \gamma R_j)^2 - (1 - t_i)f(s_i), \quad i, j = 1, 2, \quad j \neq i, \quad (5)$$

ここで  $G \equiv 1 / [(1 - \gamma^2)(4 - \gamma^2)^2] > 0$ 。(5) はシグナルの送り手 (企業  $i=1, 2$ ) の利得をメッセージ ( $s_i$ )、信念 ( $\hat{t}_i$ )、真のタイプ ( $t_i$ ) の関数として表している。(5) において  $R_i$  や  $R_j$  は  $\hat{t}_j$  (ライバルのタイプについて消費者が形成する信念) を含んでいるが、これは  $t_j$  で置き換えてもよい。なぜなら仮定により企業  $i$  は  $\hat{t}_j$  に影響力をもたないことに加え、ライバルの  $t_j$  の真の値を知っており、さらに下でみるように本モデルは分離均衡に焦点を絞るため、消費者は事後的に正しい信念  $\hat{t}_j = t_j$  をもつからである。

#### 4. 完備情報下の解

$t_1$  と  $t_2$  の真の値が消費者に知られていない不完備情報のケースを考える前に、ベンチマークとしてそれらが知られている完備情報ケースを考えよう。このケースでは、あらかじめ (5) 内の  $\hat{t}_i$  を  $t_i$  で置き換えてから企業  $i$  の最大化問題の一階条件を導く：

$$\frac{\partial \pi_i^{**}}{\partial s_i} = 2\delta_i(2 - \gamma^2)G \cdot (A + 2R_i - \gamma R_j) - (1 - t_i)f'(s_i) = 0. \quad (6)$$

二階条件は

$$\frac{\partial^2 \pi_i^{**}}{\partial (s_i)^2} = 2(\delta_i)^2(2 - \gamma^2)^2 G - (1 - t_i)f''(s_i) < 0. \quad (7)$$

これは成り立つと仮定する。すなわち、ある程度  $f''$  が大きく、 $t_i$  が 1 に近すぎないものとする。この仮定は分析のための便宜上のものであるが、実際に CSR 活動を無限に行う企業は存在しないためリーズナブルだろう。

結果的に得られる  $s_i$  は  $t_i$  の関数であるにとらえ、 $t_i$  が  $s_i$  に与える影響をみるため (6) をこの二つの変数で全微分し、上の二階条件 [(7) 式] を用いると、 $s_i$  は  $t_i$  の増加関数であるとわかる。つまり「良い企業」ほど CSR を活発に行う。さらに比較静学のため似た計算を行うと、 $\theta_i$  や  $\delta_i$  の上昇は  $s_i$  の増加を招くことがわかる。 $\theta_i$  と  $\delta_i$  は順に  $i$  の「評判が」「CSR 活動が」財の需要を高める度合いに対応することを想起すると、これは頷ける結果だろう。

他方、 $\frac{\partial^2 \pi_i^{**}}{\partial s_i \partial s_j} = 2\delta_i \delta_j (2 - \gamma^2) \gamma G$  の符号は  $\gamma$  の符号に依存する。よって上と似

た比較静学分析を行うと、ライバルの  $s_j$  の増加は、財が補完財 ( $\gamma > 0$ ) なら  $s_i$  の増加を招き、代替財 ( $\gamma < 0$ ) なら  $s_i$  の減少を招くことがわかる。 $\theta_j, t_j, \delta_j$  の上昇 (これらはすべて  $s_j$  を促進する要因だが) が  $s_i$  に与える影響も同様に  $\gamma$  の符号に依存する。

**命題 1.** 完備情報下では以下が成り立つ：

- (i) CSR 活動 ( $s_i$ ) はその企業の効率性 ( $t_i$ ) の増加関数になる。
- (ii)  $\theta_i$  や  $\delta_i$  の上昇は  $s_i$  を増やす。
- (iii) ライバルの CSR 活動 ( $s_j$ ) やそれを促進するパラメータ ( $\theta_j, t_j, \delta_j$ ) の上昇が  $s_i$  に与える影響は  $\gamma$  の符号に依存する： 財が補完財 ( $\gamma > 0$ ) なら  $s_i$  の増加を招き、代替財 ( $\gamma < 0$ ) なら  $s_i$  の減少を招く。

## 5. 不完備情報下の解

$t_i$  が消費者に知られていない不完備情報ケースに戻る。一般にシグナリング・ゲームは複数の完全ベイジアン均衡をもつことが知られているが、本モデルは分離均衡に焦点を当てる<sup>3</sup>。Mailath (1987) は分離均衡の存在と一意性の条件を与えており、その中で重要なのは信念単調性とタイプ単調性、およびそれらの符号である。信念単調性をみるため (5) を  $\hat{t}_i$  に関して微分すると、 $\frac{\partial \pi_i^*}{\partial \hat{t}_i} = 2\theta_i(2 - \gamma^2)G \cdot (A + 2R_i - \gamma R_j) > 0$ 。この正の符号は、企業  $i$  が消費者に自社のことをなるべく効率的タイプと信じてほしいことを表す。タイプ単調性については、 $\frac{\partial^2 \pi_i^*}{\partial s_i \partial t_i} = f'(s_i) > 0$  により、正の符号で成り立つことがわかり、これは次を意味する：どのタイプの企業にとっても、完備情報解を超えて CSR 活動を行うことは、余分なコストを伴うため好まれないことであるが、効率的な企業 ( $t_i$  が大) ほどその利益減少分が小さい。つまり「良い企業」ほど、CSR を行うのが得意であることを意味する。

不完備情報下での企業  $i$  の最適化問題は、(5) を  $s_i$  について微分して一階条件を求めることによって (ただし今回は  $t_i$  と  $\hat{t}_i$  を区別しつつ) 解くことができ、それは以下の微分方程式を導く<sup>4</sup>。

<sup>3</sup> 他の種類の均衡 (一括均衡など) は多くの解の精緻化の過程で排除されることが知られている。

<sup>4</sup> 以下の解法の詳細は澤木 (2014, 第 4 章) をみよ。

$$ds_i/dt_i = \frac{-\partial\pi_i^*/\partial\hat{t}_i}{\partial\pi_i^*/\partial s_i} = \frac{-2\theta_i(2-\gamma^2)G\cdot(A+2R_i-\gamma R_j)}{2\delta_i(2-\gamma^2)G\cdot(A+2R_i-\gamma R_j)-(1-t_i)f'(s_i)} \equiv N_i/D_i. \quad (8)$$

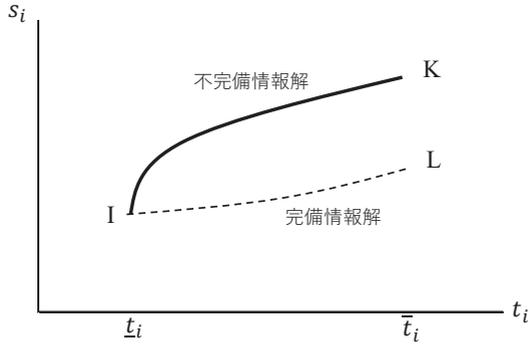
分離均衡では事後的に真のタイプが消費者に明らかになるため、(8)において  $\hat{t}_i$  は  $t_i$  によって (あくまで事後的に) 置き換えられている。 $N_i/D_i$  は  $(t_i, s_i)$  平面における解の傾きを表す。多くの微分方程式同様、(8)も明示的な解を求めることはできないが、図による質的な分析は可能である (図1(a))。

まず図1(a)において、完備情報下での解は線分ILによって描かれている。これは、(8)において分母をゼロにする軌跡に相当し、命題1の(i)によって示唆されるように右上がりの曲線となる。この完備情報解より上の領域においては、(8)の分母  $D_i$  は負になり、それより下の部分ではそれは正になる。一方、上で見たように信念単調性は正の符号で成り立つが、この事実は、関連する領域すべてにおいて(8)の分子が負になることを示唆する。以上より、完備情報解 (線分IL) を境として、上の領域においては微分方程式(8)の解の傾きが正となること、下の領域では傾きが負になることがわかる。

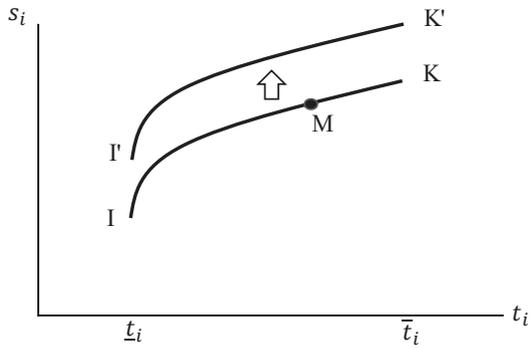
加えて微分方程式の解の分析には初期値条件が必要である。それは信念単調性によって示唆される。元来シグナリング・ゲームにおいてシグナルの送り手が完備情報解と異なる解を選ぶ (いわば解を歪める) 理由は、自分が自分と異なるタイプから「真似される」のを防ぐ、つまり自らを差別化するためである。本モデルの文脈では、企業は自分よりも「良いタイプ」つまり大きな  $t_i$  をもつ企業を真似するインセンティブをもつ。なぜなら、成功裏に真似することができれば、自社財に対するより大きな需要を喚起することができ、自社の利益を高めることができるからである。その「真似」を防ぐために企業はシグナリング行動をとるわけだが、下限タイプの企業はどのタイプからも真似される可能性がないため、完備情報解と同じCSR活動を行うと考えるのが自然である。よって信念単調性が正の符号で成り立つということは、初期値条件 (つまり完備情報下と同じになる点) がタイプの上限 (図1(a)の点L) ではなく、下限 (点I) に来ることを意味する。

微分方程式(8)の解が点Iから始まることを所与として、解の候補は2つ存在する。一つ目は図1(a)の曲線IKのような右上がりの曲線、二つ目は (図には描かれていないが) 右下がりの曲線である。いずれにしても、完備情報解 (点I) に近い領域においては解の (候補の) 傾きが垂直に近づく。なぜなら、そうした領域では (8)の分母がゼロに近づくからである。

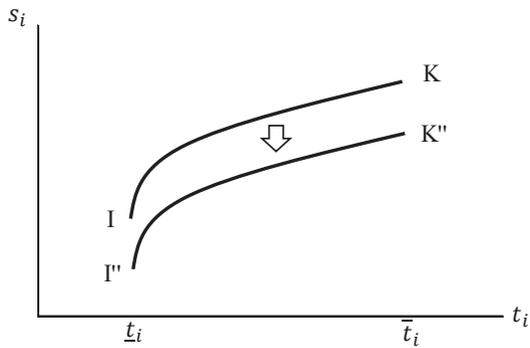
以上の2つの解の候補から最終的な解を選択するのはタイプ単調性の符号



(a) 完備情報解と不完備情報解の比較



(b) ライバルのCSR増加が自社のCSRに与える影響（補完財ケース）



(c) ライバルのCSR増加が自社のCSRに与える影響（代替財ケース）

図 1. 不完備情報下での CSR 活動

である。上でみたように本モデルではタイプ単調性が正の符号で成り立つわけだが、このことは微分方程式の解の傾きも正でなくてはならないことを意味する。なぜなら、大きなタイプの企業ほど CSR 活動を過剰に行うことを比較的得意とするため、シグナリング目的で（つまり他のタイプから自らを差別化する目的で）解を歪める場合にも、過少にではなく過大に歪めるほうが効率的であるからである<sup>5</sup>。以上をまとめると、タイプ単調性の正の符号は不完備情報解（線分 IK）が正の傾きをもち、よって完備情報解（線分 IL）の上に来ることを意味する。よって次が導かれる。

**命題2.** 不完備情報下での CSR 活動 ( $s_i$ ) は、企業の効率性  $t_i$  の増加関数になり、(初期値条件を除いて) 完備情報解のレベルより大きくなる。

すなわち、自社の「良さ」が消費者に知られていないときには、企業はそれをシグナルする目的のため、知られているときよりも CSR 活動を活発化させるのである。

不完備情報下においてシグナリング目的で起きる過剰な（完備情報解と比べて過剰な）CSR 活動を「解の歪み」と表現すると、「解の歪み」は  $\bar{t}_i - \underline{t}_i$  が大きいほど大きくなる。つまり、企業のタイプについての事前的な不確実性が大きくなるほど、シグナリングのため過剰な CSR 活動が行われるようになるのである。

次に比較静学分析を行う。 $\theta_i$  や  $\delta_i$  が上昇すると  $N_i/D_i$  を増やすことを示すことができる。これは、信念単調性から  $N_i < 0$  であること、タイプ単調性から  $N_i/D_i > 0$  であること、以上より  $D_i < 0$  であることに留意しつつ、(8) の分母 ( $D_i$ ) の第1項目が正であることを使って導くことができる。また (8) をライバルのパラメータ  $\theta_j, t_j, \delta_j, s_j$  で各々微分すると、偏導関数の符号はいずれも  $\gamma$  の符号に依存することが示される： $\gamma > 0$ （補完財）なら正； $\gamma < 0$ （代替財）なら負。

例えば  $\gamma > 0$ （補完財）のケースでライバルの CSR ( $s_j$ ) が増加したとしよう

<sup>5</sup> この不完備情報解は、シグナリング・モデルの技術的な条件である単一交差性条件と、それに関連する二階条件を同時に満たす（ただし  $\bar{t}_i - \underline{t}_i$  が大きすぎない限り）。これについての一般解説も澤木（2014、第4章）を参照。

(図1 (b))。すると企業  $i$  の完備情報解 ( $s_i$  スケジュール) が上方シフトする (命題1) ため、初期値条件の点  $I$  が点  $I'$  に移動することに加え、補完財ゆえに  $N_i/D_i$  は上昇することになる。これは図1 (b) において、 $s_j$  増加後の  $s_i$  スケジュールが、初期値  $I'$  点から始まって例えば  $M$  点のような点を通して  $IK$  線の下に潜り込むことができないことを意味する。よって  $\gamma > 0$  なら  $s_j$  の増加は  $s_i$  スケジュールを全体的に上方シフトさせるはずである。逆に  $\gamma < 0$  (代替財) のケースでは  $s_j$  の増加は  $s_i$  スケジュールを下方シフトさせる (図1 (c))。

**命題3.** 不完備情報下でも、命題1に似て次が成り立つ：

- (i) 自社のパラメータ  $\theta_i$  や  $\delta_i$  の上昇は自社の CSR スケジュールを上方シフトさせる。
- (ii) ライバル社の  $\theta_j, t_j, \delta_j, s_j$  の上昇は自社の CSR スケジュールを次のようにシフトさせる： 財が補完財 ( $\gamma > 0$ ) なら上方シフト；代替財 ( $\gamma < 0$ ) なら下方シフト。

ここで主役を企業1としてみよう。この企業の効率性  $t_1$  が消費者に知られていない場合、この企業はそれをシグナルするため CSR 活動 ( $s_1$ ) を増やすだろう。ライバル社 (企業2) もその効率性 ( $t_2$ ) が消費者に知られていない場合、 $s_2$  を増やすだろう。ここで企業1は中小企業、企業2は大企業で、後者の CSR 活動のほうが  $CM$  等を通じて消費者へ大きな影響力をもつとする ( $\theta_1 < \theta_2, \delta_1 < \delta_2$ )。このとき企業2のほうがシグナリングによって CSR 活動を大幅に増やすだろうが、これが企業1の CSR に及ぼす影響は二財の性質に依存する。両財が補完財なら企業1の CSR 活動もつられて増加するが (相乗効果)、代替財なら抑制される (牽制効果) だろう。

以上の結果は現実経済に対しても示唆的である。例えば中小企業が自社についての評判を確立する目的で CSR 活動を行うとしよう。しかしその中小企業の作る製品と代替関係にある財を生産している大企業が存在し、しかもその大企業も対外的な評判を高めるため大々的に CSR 活動を行う場合、中小企業の CSR 活動は牽制されて小さくなってしまいう可能性がある。この牽制効果が強く働く場合には、この中小企業が不完備情報下で行う CSR 活動が、仮に完備情報下で行うはずだった CSR 活動よりもかえって小さくなる可能性すらある。

## 6. 結語

本稿では複占モデルを用いて二企業がシグナリングの意図をもつ場合のCSR活動の相互作用を分析した。不完備情報の下では企業がシグナリングを目的としてCSR活動を強化することが示された。一方ライバル企業同士のCSRの波及効果については財の性質に依存する。特に、競争している複数企業の生産している財が代替関係にある場合には、CSR活動がお互いに牽制しあう関係になる可能性があることを指摘した。

以上の結論はいくつかの強い仮定、例えば「CSR活動が財の生産活動と明示的にリンクしていない」などの仮定に依拠している可能性があるため、さらなる一般化が今後の課題である。また、企業の数を増やし完全競争に近づけた場合への分析の拡張も意義をもつかもしい。さらに、今後の研究の有力な方向性の一つとしてはfirst bestのCSR活動との比較が挙げられる。企業がシグナリング目的で過剰なCSR活動を行う場合、公共財の過少供給の問題を克服することができるだろうか。こうした問題に取り組むには、消費者の効用関数や企業の利益関数の再定式化が必要だろう。

## 謝辞

本研究は2023年度津田塾大学特別研究費（代表者：新海尚子教授）の助成を受けた。

## 参考文献

- Alves, Claudia and Luís Santos-Pinto, 2008. A Theory of Corporate Social Responsibility in Oligopolistic Markets. Université de Lausanne Working Paper.
- Bagnoli, Mark and Susan G. Watts, 2003. Selling to Socially Responsible Consumers: Competition and the Private Provision of Public Goods. *Journal of Economics & Management Strategy*, 12 (3): 419-445.
- Besley, Timothy and Maitreesh Ghatak, 2007. Retailing Public Goods: The Economics of Corporate Social Responsibility. *Journal of Public Economics*, 91: 1645-1663.
- Fisman, Ray, Geoffrey Heal, and Vinay B. Nair, 2006. A Model of Corporate Philanthropy. Columbia Business School Working Paper.
- Mailath, George J., 1987. Incentive Compatibility in Signaling Games with a Continuum of Types. *Econometrica*, 55 (6): 1349-1365.
- Reverte, Carmelo, 2009. Determinants of Corporate Social Responsibility Disclosure Ratings by Spanish Listed Firms. *Journal of Business Ethics*, 88: 351-366.

- Saeidi, Sayedeh P., Saudah Sofian, Parvaneh Saeidi, Sayyede P. Saeidi, and Seyyed, A. Saeidi, 2015. How Does Corporate Social Responsibility Contribute to Firm Financial Performance? The Mediating Role of Competitive Advantage, Reputation, and Customer Satisfaction. *Journal of Business Research*, 68: 341-350.
- Siegel, Donald S. and Donald F. Vitaliano, 2007. An Empirical Analysis of the Strategic Use of Corporate Social Responsibility, *Journal of Economics & Management Strategy*, 16 (3): 773-792.
- Watts, Ross L. and Jerold L. Zimmerman, 1986. *Positive Accounting Theory*, Prentice-Hall.
- 澤木久之 (2014) 『シグナリングのゲーム理論』勁草書房
- 服部実紀 (2023) 「CSR のシグナリング効果」mimeo