

不確実性下の CSR 投資と市場リスク

申請中 東京理科大学
05001605 政策研究大学院大学/東京理科大学
01308970 東京理科大学

*大賀雄太郎 OGA Yutaro
伊藤和哉 ITO Kazuya
高嶋隆太 TAKASHIMA Ryuta

1. はじめに

1.1. 背景

近年、環境問題や企業の不祥事により企業の社会的責任 (CSR: Corporate Social Responsibility) に関する行動への注目度は上がっている。経済産業省は CSR について「企業が社会や環境と共存し、持続可能な成長を図るため、その活動の影響について責任をとる企業行動であり、企業を取り巻く様々なステークホルダーからの信頼を得るための企業のあり方」を指すとしている [1]。CSR 活動は非財務情報であり、定量化し分析することが難しい。CSR 活動の定量的な評価に関しては、CSR をスコア化して投資の評価指標に用いられるなどがされている。しかし、その CSR 活動が、企業に与える影響のチャンネルは特定されておらず、この理由から、理論研究はほとんど行われていない。CSR 活動はもはや一般的であり、行わなければならない取り組みであるともいえるが、より効率的でより効果的な CSR 活動を行うために、理論的な研究・分析が必要とされている。CSR 活動にはメリットとして「社会からの信頼を得ること」がある。この企業が生み出した社会への「信頼」はある種の資本であり、企業が危機的な状況に陥ったときに保険契約的な役割として作用すると考えられている [2]。

本研究の目的は、CSR 投資の理論モデルを構築し、企業への影響を把握することで、理論的な投資の根拠を考えることであり、企業の効率的な CSR 活動への投資を可能にすることである。

2. CSR の理論モデル

2.1. CSR の定義

先行研究 [2] より、CSR 活動は社会資本 (信頼) を構築し、「ある確率で企業が報われる保険契約」であると仮定する。また、モデル化に関しては先行研究 [3] のモデルを参考に、構築を行う。

2.1.1. CSR による便益

CSR 活動を行うことで生まれる便益を先行研究より以下のように設定する。

- 消費者は企業が行う CSR の取り組みに対して、製品の差別化による価格プレミアムを受け入れる。すなわち CSR 活動への投資は価格プレミアムを生む。
- 労働者は CSR 企業で働くために低い賃金を受け入れるか、あるいは市場賃金率でより生産的に働くことを望む。よって CSR 活動への投資は賃金率を低下させる。
- 銀行やポートフォリオマネージャーなどのステークホルダーが、社会的責任を果たしている企業に対して、より低いリスクを割り当てるため、資本コストが低下する。

2.1.2. CSR によるコスト

CSR 活動を行うことで発生するコストを先行研究より以下のように設定する。

- CSR プロジェクトにおける投資コスト。CSR の量に比例すると仮定する。
- CSR 投資をステークホルダーに宣伝・広告するためのコスト。先の投資コストと同様に CSR の量に比例すると仮定する。
- クラウディングアウト効果に起因するコスト。CSR のために生産的な投資や生産が抑制されるなど「従来型」の企業活動を阻害する可能性があり、このコストは CSR の増加に伴って増加すると仮定する。

2.2. モデル設定：企業

企業はある生産活動を行っており、収益を得ている。企業は CSR 投資を行っており、ある一定の確率でそれが報われ、企業は価格・賃金率・資本コストに関連するプレミアムを受け取る。製品の需要ショック X_t は、以下の幾何ブラウン運動に従う。

$$dX_t = \mu X_t dt + \sigma X_t dW_t, X_0 = x \quad (1)$$

ここで、 μ は期待変化率、 σ は変動のボラティリティ、 W_t は標準ブラウン運動である。また、企業の生産関数をコブ・ダグラス型を用いて以下で定義する。

$$Y = K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (2)$$

ここで、 a は $0 < a < 1$ のパラメータであり、 L は投入労働量、 K は一括資本である。企業の生産物の価格 p_t は、逆需要関数より、 $0 < b < 1$ のパラメータを用いて以下のように表すことができる。

$$p_t = X_t Y^{b-1} \quad (3)$$

2.3. モデル設定：CSR 投資

企業は CSR 投資を行うことで、企業は評判や信頼といった、社会的な資本「のれん資本 (Goodwill capital)」を構築する。のれん資本 G は、CSR 投資投入量 g 、資本変換効率パラメータ α 、減価償却率 δ を用いて以下のように定義する。

$$G = \frac{\alpha g}{\delta} \quad (4)$$

CSR 投資を行うことで発生するコストは、以下のように表される。

$$C(g) = (c_{csr} + c_{adv})g + \eta \frac{1}{2} g^2 \quad (5)$$

ここで、 c_{csr} は CSR 投資のコスト、 c_{adv} は CSR を宣伝するコスト、 η は CSR 活動によって阻害される従来の生産活動の割合を表すクラウドディングアウトパラメータである。また、CSR 投資を行うことで発生するプレミアムは、CSR プレミアムパラメータ $\varepsilon, \theta, \gamma$ 、市場の平均貸金率 \bar{w} 、平均資本コスト \bar{q} を用いて以下のように定義する。

$$p_{csr} = p_t + \varepsilon G \quad (6)$$

$$w_{csr} = \bar{w} - \theta G \quad (7)$$

$$q_{csr} = \bar{q} - \gamma G \quad (8)$$

2.4. CSR 投資の理論モデル

企業はコストを払って CSR 投資を行い、CSR 投資が報われた報酬としてプレミアムが手に入ると仮定する。

CSR 投資が報われる前の価値を V_0 、報われた後の価値を V_1 とおく。CSR 投資が報われた後の価値 \hat{V}_1 は、投資が報われた後の企業のキャッシュフロー π_{csr} を現在価値に割り引いて、

$$\hat{V}_1 = \frac{Y^b}{\rho - \mu} x - \frac{\bar{w}L + \bar{q}K}{\rho} + \frac{\varepsilon Y + \theta L + \gamma K}{\rho} \frac{\alpha g}{\delta} \quad (9)$$

であり、CSR 投資が報われる前の価値 \hat{V}_0 は、

$$\hat{V}_0 = \frac{Y^b}{\rho - \mu} x - \frac{\bar{w}L + \bar{q}K}{\rho}$$

$$+ \frac{\lambda(\varepsilon Y + \theta L + \gamma K)}{\rho(\rho + \lambda)} \frac{\alpha g}{\delta} - \frac{C(g)}{\rho + \lambda} \quad (10)$$

である。

3. 分析の結果

CSR 投資が報われる前の CSR 投資の投入量 g に関して、 V_0 を最大化する最適な投資投入量が存在する。最適な CSR 投資投入量 g^* は、 $\hat{V}_0'(g^*) = 0$ より、

$$g^* = \frac{\alpha \lambda (\varepsilon Y + \theta L + \gamma K)}{\rho \delta \eta} - \frac{c_{csr} + c_{adv}}{\eta} \quad (11)$$

である。また、投資が報われる前における企業の市場リスクベータ β_{csr0} を求めた。

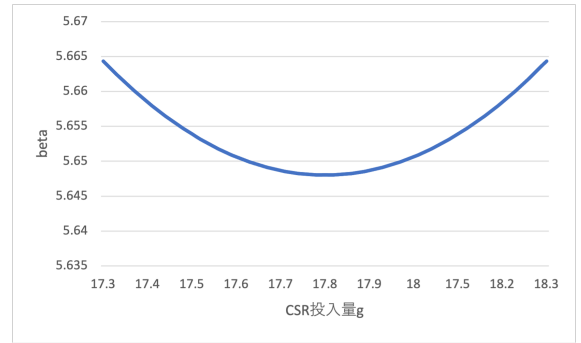


図1：CSR 投資投入量によるベータ β_{csr0} の変化

最適な CSR 投資投入量 g^* において、 β_{csr0} は最小になった。投資が報われる前の価値を最大化する、CSR 投資投入量において、企業の市場におけるリスクも最小化することがわかった。

謝辞

本研究の一部は、JSPS 科研費 JP19H02380 の助成を受けて実施したものである。

参考文献

- [1] 経済産業省. 企業会計、開示・対話、csr (企業の社会的責任) について. https://www.meti.go.jp/policy/economy/keiei_innovation/kigyoukaikai/index.html.
- [2] Karl V Lins, Henri Servaes, and Ane Tamayo. Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *the Journal of Finance*, Vol. 72, No. 4, pp. 1785–1824, 2017.
- [3] Tommy Lundgren. A microeconomic model of corporate social responsibility. *Metroeconomica*, Vol. 62, No. 1, pp. 69–95, 2011.