

企業の環境配慮活動と環境金融¹

～日本版 GFS 導入に向けて～

明治大学 千田亮吉研究会 環境政策分科会

岡田浩希 金城和樹 國府田大和 佐伯絵莉子
田口直紀 松川明生 丸岡里歌

2 0 0 8 年 1 2 月

¹本稿は、2008年12月20日、21日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2008」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、千田亮吉教授（明治大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

要約

本論文の目的は、金融機関の融資を通じて企業の環境配慮活動を促進していくこと、そしてこの動きを浸透させていくためにどのような政策が必要かを明らかにすることである。

現在、企業の環境に対する取り組みには変化が見られている。これまでは、過去の環境被害の事例からも明らかなように事後的対応であった。環境被害が発生すると法制化が後を追いかけて企業活動を規制することが多く、企業にとっては「外部不経済」を「内部化」する費用負担のみが問題であった。しかし現在は、環境に対して積極的に配慮し、事前に環境コストをかけることでこうした環境被害を未然に防ぐといった事前の対応が企業に求められている。2003年3月には「循環型社会形成推進基本計画」が閣議決定された。ここでは、企業が事業活動における環境配慮の取り組みを公開する環境報告書の普及について、2010年度を目標年次として、上場企業の約50%及び非上場企業の約30%が環境報告書を公表するようになることを目標として掲げている。2004年6月には特定事業者による環境報告書の作成、公布を義務づけ、民間の大企業による環境報告書等の自主的な公表を促進する目的として「環境情報の提供の促進などによる特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」（環境配慮促進法）が公布されている。こうした動きを受けて、環境コストが反映された環境会計を含む環境報告書を作成する企業は年々増加傾向にある。こうした現状を踏まえて、我々は環境コストが企業にとって負担となり、財務パフォーマンスに影響を与えている可能性があると考えた。そこで企業が負担する環境コストが財務パフォーマンスに影響を及ぼしているかについて分析を行った。その結果以下の二点が確認された。環境コストが企業の利益を圧迫していること、企業が環境にコストをかけることが企業の市場評価を高めることにつながることは否定できないことである。

以上の推定結果から、企業の負担をいかに解消していくべきかが問題となる。そこで我々は金融機関に注目した。一般企業と比べると、環境との直接的な結びつきは少ないように感じられるが、融資などを通じた間接的な環境との関わりは多大であり、金融機関を活用しない手はない。こうした企業の負担解消と、金融機関の環境への取り組みといった観点から、我々は環境リスクを考慮した低金利融資の実施、つまり「環境金融」を考えた。本論文で指す「環境金融」とは、公害や自然破壊が発生する前に活用されるものであり、金融機関が金利機能や審査・評価機能を活かして、環境と企業の中の仲介者としての役割を果たすものである。金融機関はこの仲介機能を通じて、汚染源でもあり、かつ汚染を抑制・除去すべき主体でもある取引先企業の環境配慮、環境対策を効率化、合理化、円滑化させ、時に企業に環境対策を促すインセンティブとなり、時に環境破壊を未然に防ぐブレーキ役を果たすこととなる²。以上のような「環境金融」の考え方を踏まえて我々は、藤井（2005）による環境リスクを考慮した低金利融資の理論的検討を行い、企業側のコスト負担を解消すると同時に、金融機関の融資を通じた環境配慮活動を促すインセンティブを導出することができた。そして、環境リスクを考慮した低金利融資が実際に行われているのかを有利子負債利率と環境コストの関係に注目して分析を行った。その結果、このような融資が行われているといった明確な結果は得られなかった。しかし現在、全国各地の銀行でこのような取り組みは見られ

² 藤井（2005）参照。

てきている。環境配慮融資に積極的な一部の地方銀行だけでなく、メガバンクにおいても同様の動きが見られ始めている。こうしたことから明らかなように、環境金融への関心は徐々に広まりをみせているといえる。

こうした環境金融への関心を更に広め、企業の環境配慮活動を活性化するために、オランダ式グリーンファンドスキーム（以下 GFS と呼ぶ）というシステムに我々は着目し、その導入を政策案として検討した。GFS とは、非課税制度を適用した政策機能と、金融機関の審査機能とを連携させた制度であり、1995 年にオランダでスタートしたものである。GFS の仕組みは以下の通りだ。政府が承認した GFS 承認銀行（行内にグリーン・バンクと呼ぶ専門機関を設ける）は、個人投資家向けに提供する GFS 口座を非課税扱いとする。通常、オランダでは、預金・配当の金利所得は総合課税される。金融機関はこうした GFS 口座を通して、環境配慮融資のための資金調達を行う。一方、環境配慮事業などに取り組もうとする企業や事業者は、低利での借り入れを得るため、グリーン・バンクに自分の事業計画と資金計画を申請する。企業からの融資の申し込みを受けたグリーン・バンクは、一般融資と同様に審査を行い、融資可能な案件については、政府にグリーン証明書を申請する。証明書を得て、グリーン・プロジェクトとして認可されたもののみ、低金利融資が適用される。このオランダ式の GFS を日本に導入した場合に果たして、グリーン・バンクに預金が集まるのかについては疑問が残る。しかし、現在日本全国の銀行から様々な環境配慮型の預金が発売され、なおかつ安定した実績をあげている。こうした現状を見れば、日本の預金者が環境に高い関心を持っており、日本に GFS を導入した場合にも多くの預金が集まると考えられる。

また、我々は GFS 導入にあたって、企業が環境投資を行う際に、銀行から借入れを行っているかについても検証し、その結果、銀行借入れを行っていることが確認された。つまり、GFS を日本に導入した際にこのシステムが効果的に機能することが判明した。企業の環境配慮活動や環境金融の広まりを促進させる意味で、日本に GFS 導入することを我々の政策提言とする。

目次

はじめに

第 1 章 環境問題への企業の対応

- 第 1 節 公害に見る事後的対応
- 第 2 節 事前的対応の現状

第 2 章 環境への取り組みが企業の財務パフォーマンスへ与える影響

- 第 1 節 先行研究
- 第 2 節 計量分析
 - 第 1 項 分析方法
 - 第 2 項 推定結果

第 3 章 日本の環境金融

- 第 1 節 環境リスクを考慮した低金利融資の理論的検討
- 第 2 節 実証分析
 - 第 1 項 分析方法
 - 第 2 項 推定結果

第 4 章 グリーン・ファンド・スキーム(GFS)の導入へ向けた検討

- 第 1 節 オランダ式 GFS
- 第 2 節 日本における預金者行動
- 第 3 節 実証分析

第 5 章 政策提言

- 第 1 節 GFS 導入の効果
- 第 2 節 政策提言

参考文献・データ出典

はじめに

現在、企業の環境に対する取り組みには変化が見られている。これまでは、過去の公害の事例からも明らかなように事後的対応が中心であった。公害が発生すると法制化が後を追いかけて企業活動を規制することが多く、企業にとっては「外部不経済」を「内部化」する費用負担のみが問題であった。事後的対応の重大な問題点は、企業の損失だけでなく、事後的に補償することのできない不可逆的損失を生むことである。人間の健康障害及び死亡、人間社会に必要な環境の復旧不可能な破壊などは、いくら経済的な補償をしても戻ることではない問題である³。そのため、現在は環境に対して積極的に配慮し、その活動成果を株主・顧客・地域社会などステークホルダーにアピールするパターンに変化しつつある⁴。つまり、事前的対応が企業に求められるようになってきている。2004年には環境配慮促進法が公布され、この法律によって特定事業者は、事業活動における環境配慮の取り組みを公開する環境報告書の作成を義務化、民間大企業にはその自主的な公表が促進された。こうした動きを受けて、環境報告書と、その中で多くの企業が開示している環境会計の作成企業は年々増加傾向にあり、企業側も事前的対応に高い関心を持っていることが伺える。こうしたことから、企業にとって環境に配慮するためにコストをかけることが重要になってくると考えられる。我々は、そのコストが企業にとって負担とならないのか、また、その負担をどのように解消していくべきなのか、ということをまず問題とした。

一方、金融機関は一般企業と比べると、環境との直接的な結びつきは少ない。一般企業は製品などを製造する際、環境に負荷をかける恐れがあるが、金融機関は製品の製造等を直接行わないために環境への取り組みが難しいと考えられる。しかし、融資などを通じた間接的な環境との関わりは多大であり、金融機関をいかに活用していくべきなのか、ということも問題である。

これらの問題意識を背景に、我々は環境リスクを考慮した金融機関の低金利融資を考えた。本稿での目的は、上記のような金融機関を通じた環境への取り組みを広めて企業の環境配慮活動を活性化することである。そして政策案として、個人から預金を集めて環境配慮事業に取り組む企業に対して低金利融資を実際に行っているオランダ式グリーン・ファンド・スキーム（以下 GFS）というシステムの導入を提言する。

本稿は以下のように構成される。まず、第 1 章では、企業の環境に対する事後的対応、事前的対応について採り上げる。第 2 章では、環境会計に注目し、企業の財務指標と環境への取り組みにどのような関係があるかを分析する。第 3 章では、日本の金融機関の環境への取り組みに注目する。環境に配慮している企業に対して低金利で融資することの理論的検討と実証的な分析を行うこととする。第 4 章では、オランダ式 GFS 導入の検討を行うこととする。第 5 章では、これらの結果をまとめ、政策提言をする。

³ 宮本(2006)参照。

⁴ 江間・吉田(2005)参照。

第1章 環境問題への企業の対応

第1節 公害に見る事後的対応

本節においては、企業が起こした公害に注目し、熊本水俣病問題とアスベスト問題を採り上げる。そして、これらの公害問題に対する企業の対応を事後的対応として捉え、総括する。

一つ目に、熊本水俣病問題を採り上げる。数ある公害の中で熊本水俣病問題を採り上げたのは、わが国で一企業が引き起こした公害としては類例がないほど、広範囲にわたって住民に健康被害をもたらした戦後最大の公害問題だからである⁵。

熊本水俣病問題とは、チッソ(旧、日本窒素)が流し続けた廃液が、水俣市周辺の住民の健康被害、沿岸の環境汚染を引き起こしたものである。熊本水俣病の公式発見から3年後には、原因物質は大量の有機水銀であると熊本大学の研究班が結論付けた。しかし、政府、産業界、そして一部の学者たちは一致協力して、水俣病と有機水銀との因果関係をもみ消そうとし、チッソも汚染防止の対策を講じなかったのである。1968年になってチッソの廃液を起源とする有機水銀説が政府によって認められ、水俣病が公害として認定された。以上のような対応の遅れが、被害を拡大させる要因となったと考えられる⁶。

この熊本水俣病問題の加害者側のチッソは水俣病補償金損失として、2006年度41億6700万円、2007年度39億9300万円を計上し⁷、これまでの累計額は約1500億円という莫大な損失を発生させている⁸。

二つ目に、アスベスト問題を採り上げる。アスベスト問題を採り上げたのは、近年に起きた公害として世間一般の認知度が高いと考えられるからである。

アスベスト問題とは、日本全国のアスベスト製造業でアスベスト吸引による健康被害が発生しているというものである。アスベストは戦前から製造されており、被害は古くから発生していたと考えられる。1972年には、WHOがアスベストの発がん性を指摘し、EUをはじめとして、海外ではアスベスト規制の動きが広まっていった。それにもかかわらず、日本では1974年にアスベストの輸入量がピークに達し、1990年代初めまで、その輸入量が維持された。その後、2004年に使用と製造が原則禁止になるまで、アスベストの危険性を認識していながらも使用が続けられていたのである⁹。

⁵ 磯野・除本(2006)参照。

⁶ 泉(2007)参照。

⁷ (株)チッソ 平成20年度3月期決算短信・連結損益計算書

http://www.chisso.co.jp/investors/other/080331_kt.pdf(情報最終確認日：2008年9月18日)参照。

⁸ 宮本(2006)参照。

⁹ 宮本(2006)参照。

このアスベスト問題の加害者側の企業として注目されたのが、クボタである。クボタは石綿健康被害救済金等として、2005年度 33億 9300万円、2006年度 29億 4700万円という巨額の損失を発生させている¹⁰。

先の二つの例からも企業の事後的対応は、莫大な損失を生むことがわかる。企業にとっての損失は健康被害救済金という形だけではない。その企業を取り巻くステークホルダーへの配慮が欠けたとして、企業イメージの低下を招く恐れもあると考えられる。そして、企業収益が減少し、倒産してしまう可能性も十分あり得ることである。また、事後的対応の重大な問題点は、企業の損失だけでなく、事後的に補償することのできない不可逆的損失を生むことである。人間の健康障害及び死亡、人間社会に必要な環境の復旧不可能な破壊などは、いくら経済的な補償をしても戻ることではない問題である¹¹。そのため、現在、企業に求められるのは、環境に対する事後的対応ではなく、事前的対応であるといえる。次節では、企業の事前的対応についてみていくこととする。

第2節 事前的対応の現状

本節では、企業の事前的対応についてみていくこととする。

現在、企業に求められる環境への対応はこれまでの事後的対応から事前的対応へと変化してきている。これからの企業は環境問題に対して積極的に取り組み、その活動を様々なステークホルダーへアピールし、更にその姿勢が評価されることが求められてきている。これを怠れば市場から排除される可能性も当然ある¹²。

こうしたなかで、企業は環境保護と経済発展の両立を目指して様々な自主的な環境配慮活動、つまり、事前的対応を行っている。江間・吉田(2005)によると、客観的なパフォーマンス評価が可能となるツールを活用することで、「環境」への配慮活動そのものを「資産」化し、環境配慮活動が利益を生み出す構造を、企業自体が整えなければならないとしている。このツールとして江間・吉田(2005)は、以下の2つを紹介している。

一つ目は、環境報告書である。環境報告書とは、企業などが事業活動における環境配慮の取り組みを公開するもので、通常、環境配慮の目標、取組内容、実績、組織等が盛り込まれるものである。日本における環境報告書の登場は、1990年代前半以降といわれている。環境報告書作成促進のために、2003年3月には「循環型社会形成推進基本計画」が閣議決定され、ここで環境報告書の普及について、2010年度を目標年次として、上場企業の約50%及び非上場企業の約30%が環境報告書を公表するようになることを目標として掲げている。また、2004年6月には特定事業者による環境報告書の作成、公布を義務づけ、民間の大企業による環境報告書等の自主的な公表を促進する目的として「環境情報の提供の促進などによる特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律(環境配慮促進法)」が公布されている。図1は、環境報告書作成企業の推移を表している。2006年度において、環境報告書を作成、公開している企業は、上場企業が51.8%、非上場企業が28.0%となっている¹³。

¹⁰(株)クボタ 平成19年度3月期損益計算書(単独)
http://www.kubota.co.jp/ir/financial/briefnote/117_pdf/12.pdf
 (情報最終確認日: 2008年9月11日)参照。

¹¹ 宮本(2006)参照。

¹² 鷹羽(2005)参照。

¹³ 環境省(2007)参照。〈平成18年度〉有効回答社数: 2774社(上場企業: 1138社、非上場企業: 1636社)、有効回収率: 42.3%(上場企業: 41.4%、非上場企業: 42.9%)である。

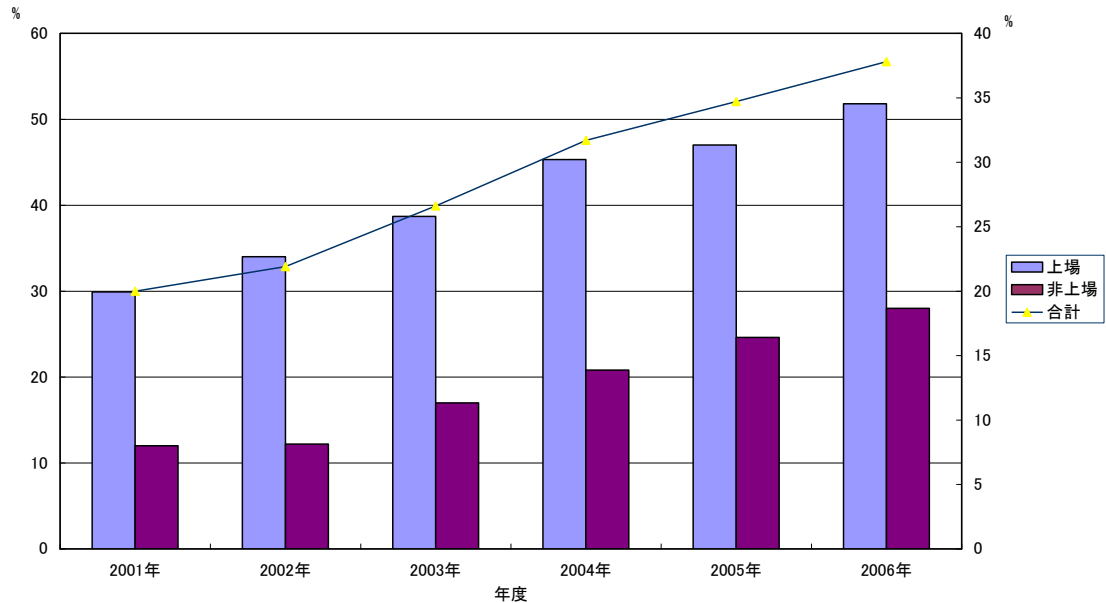


図1 環境報告書作成企業の推移

(出所：環境省(2007)「環境にやさしい企業行動調査結果(平成18年度における取組に関する調査結果【概要版】」より作成。)

二つ目は、環境会計である。環境会計とは、企業等が、持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的(貨幣単位又は物量単位)に測定し伝達する仕組みである¹⁴。日本の環境会計は、1998年に環境省が環境会計ガイドラインを発行し、すでに多くの企業が導入し、環境報告書などで開示している。図2は、環境会計作成企業の推移を表している。2006年度において上場、非上場で見ると、導入済みの上場企業は39.8%、非上場企業は22.4%となっている¹⁵。

¹⁴ 環境省一環境会計関連資料<http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/04-2.html>
(情報最終確認日2008年9月12日)参照。

¹⁵ 環境省(2007)参照。有効回答社数、有効回収率とも脚注9と同様である。

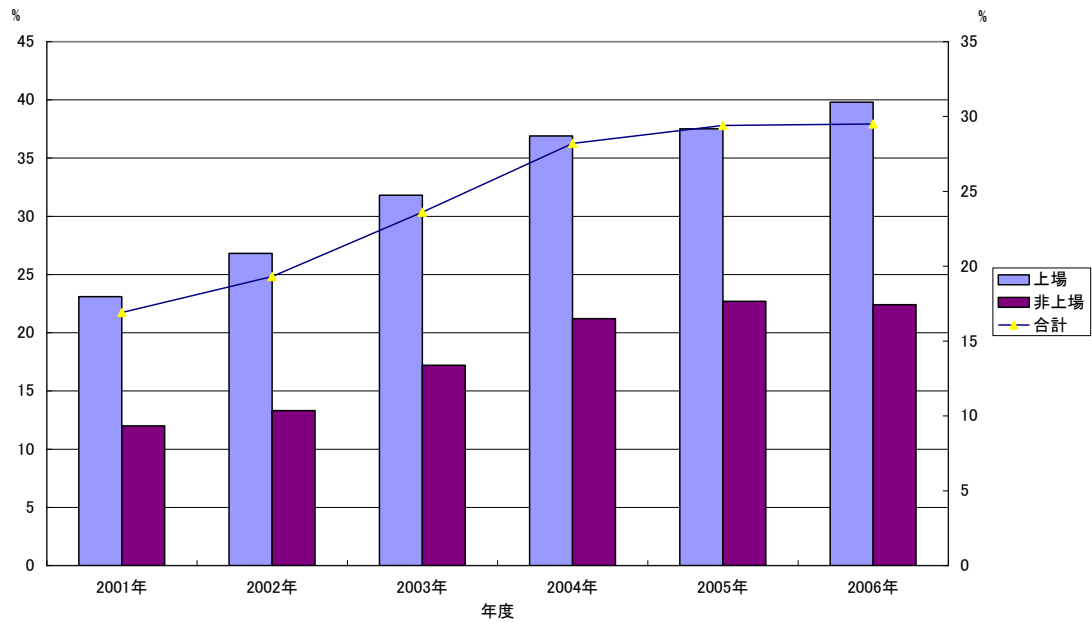


図2 環境会計作成企業の推移

(出所：環境省(2007)「環境にやさしい企業行動調査結果(平成18年度における取組に関する調査結果)【概要版】」より作成。)

図1と図2からも明らかなように、環境報告書、環境会計の作成企業は年々増加傾向にあり、企業の事前的対応に関する関心の高さを表しているといえる。このように、企業の事前的対応は、特に環境会計などからもわかるように、客観的なパフォーマンス評価、つまり、環境に配慮することに伴うコスト(以下では環境コストと呼ぶ)として表わされている。

では、企業はどのような考えの下で事後的対応ではなく、事前的対応を選択するのであるか。これは以下のような式を用いることで理論的に説明できる。まず、 n 期にわたる利益と費用が考察されるとしよう。割引率を i 、 t 期の利益を B_t 、費用を C_t とする。 t 期の純利益を $NB_t = B_t - C_t$ で表すと、純現在価値の定義式は(1)式のようなになる¹⁶。

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{NB_t}{(1+i)^t} \quad (1)$$

(2)式は企業が環境配慮活動を行わない場合の純利益 $NECB$ を表している。環境汚染の発生確率を p とし、 NB から s 時点における環境汚染の発生に伴う損失額 D を引いたものである。

$$NECB = \sum_{t=0}^n \frac{NB_t}{(1+i)^t} - p \cdot D_s \quad (2)$$

¹⁶ 本間(2002) 参照。

(3)式は企業が環境配慮活動を選択した場合の純利益 ECB を表している。 NB から企業が環境コスト EC をかけた分と環境汚染の発生確率 p_e での損失額 D を引いたものである。ここの環境汚染の発生確率は $p > p_e$ である。

$$ECB = \sum_{t=0}^n \frac{NB_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{EC_t}{(1+i)^t} - p_e \cdot D_s \quad (3)$$

(2)式と(3)式から $NECB < ECB$ の時に企業は事前的対応を行うと考えられる。また、環境配慮活動を行うことに伴う企業イメージの向上 I_t^u 、それとは逆に、環境配慮活動を行わなかった結果、 s 時点で環境汚染事故が発生した際の企業イメージの低下 I_s^d を考慮したものが以下の(4)式である。

$$\sum_{t=0}^n \frac{NB_t}{(1+i)^t} - p \cdot D_s - \sum_{t=s}^n \frac{I_s^d}{(1+i)^t} < \sum_{t=0}^n \frac{NB_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{EC_t}{(1+i)^t} - p_e \cdot D_s + \sum_{t=0}^n \frac{I_t^u}{(1+i)^t} \quad (4)$$

(4)式を変形すると、

$$\sum_{t=0}^n \frac{I_t^u}{(1+i)^t} + \sum_{t=s}^n \frac{I_t^d}{(1+i)^t} + (P - Pe)D_s - \sum_{t=0}^n \frac{EC_t}{(1+i)^t} > 0 \quad (5)$$

となり、(5)式のとき事前的対応を行うことになる。また $P > Pe$ なので、以下の(6)式が成立すれば(5)式は必ず成立する。

$$\sum_{t=0}^n \frac{I_t^u}{(1+i)^t} + \sum_{t=s}^n \frac{I_t^d}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{EC_t}{(1+i)^t} > 0 \quad (6)$$

EC_t を一定とすると、 I_t^u と I_t^d が大きいほど事前的対応は行われる可能性が高い。また、この不等式が成立しなくても、 P と Pe の差が大きければ、やはり事前的対応は行われやすいといえる。

ここで問題となるのは、企業にとってこのような環境コストをかけることが短期的には負担となり、財務状態に影響を与えている可能性があるということである。そこで、次章以降では企業の環境に対する取り組みと財務パフォーマンスとの関係について分析するとともに、環境コストといった負担をいかに解消していくべきなのかということについてみていくこととする。

第2章 環境への取り組みが企業の財務パフォーマンスへ与える影響

本章では、環境への取り組みが財務パフォーマンスへ与える影響についてみていくこととする。第1節では先行研究を紹介する。第2節では先行研究の分析結果をふまえ、計量分析を行う。

第1節 先行研究

本節では、企業の環境への取り組みと財務パフォーマンスとの関係に関する先行研究について述べる。各先行研究に共通することは、CSR(企業の社会的責任)への取り組みに注目していることである。本稿においては、CSRの環境部門に関する分析について採り上げることとする。

首藤・増子・若園(2006)は、企業価値に関連する企業パフォーマンス指標を収益性と変動性(リスク)で捉え、CSR活動は利潤の源泉か、利潤の制約要因か、あるいは、リスク削減に寄与するかを検証している。その結果、統計的有意性は必ずしも十分ではないものの、CSR方針が明確な企業の方が収益の変動性はより小さく、市場の評価(トービンのq)は高くなるとしている。また、財務指標(ROA、ROE)で見るとCSR企業は低リスク・低収益の安定志向企業であり、市場評価指標で見ると高収益と低リスクの良好なパフォーマンスを実現しており、以下のような結論を出している。つまり、企業がCSRに取り組むことを、特にリスク・マネジメントの一環として捉え、また、戦略的視点から社会・環境・倫理の方針を明確にしてCSR活動に取り組む必要性を示唆している。

馬奈木(2007)は、CSRへの取り組みが企業の経営評価及び、環境効率という観点から第三者から正しく評価されているかを国内企業のデータを用いて検証している。分析には、トービンのq、ROCE(総資本利益率)、環境効率(売上高基準)(2002年度データ利用)、環境効率(付加価値額高基準)(2003年度データ利用)を被説明変数として使用し、回帰分析を行っている。説明変数には、通常用いられるCSR以外のパフォーマンス指標として、収益性、企業の成長力、取引先の多様性、R&D、広告力、財務健全性、企業規模、業種区分を用いている¹⁷。そして、以下の3通りの仮説の検証を行っている¹⁸。①トービンのqに関する仮説「CSRマネジメントの環境的側面は、市場において企業業績の見通しとして評価されていない。」、②ROCEに関する仮説「CSRマネジメントの環境的側面は、市場において企業の収益性と効率性として評価されていない。」、③環境効率(売上高基準)(2002年度)、環境効率(付加価値額

¹⁷ 詳しくは、馬奈木(2007)参照。

¹⁸ ただし、ここでは環境的側面に関する仮説のみ採り上げることとする。

高基準) (2003 年度)に関する仮説「CSR マネジメントの環境的側面は、環境効率に反映されていない。」の3つの仮説である。分析の結果、いずれの仮説も棄却される。

中尾(2006)は、18カ国34産業の企業パネルデータを使用し、CSRと財務パフォーマンスの関係性を実証分析している。分析にあたって以下のデータを使用している。まず、CSRデータは「ガバナンス」、「雇用」、「社会」、「環境」の以上4分野各15点満点として点数化している。ここでは、「環境」に関する項目の内訳のみを紹介することとする。①環境への取り組み指針、②環境問題マネジメントシステム、③環境報告書、④環境負荷削減のパフォーマンス、である。そして、財務データは「収益性」、「成長性」、「安全性」の3項目の評価を5つの指標を用いて各20点満点として点数化している。その結果、日本企業に関しては、「ガバナンス」、「雇用」、「社会」に関して、あまり統計的に有意な結果が得られなかったとしている。一方、「環境」に関しては有意な結果が得られており、また、他国と比しても良好な結果が得られている。これは日本でのISO14001認証¹⁹取得件数が世界第2位のイギリスの2倍以上と他国を大きく上回っている事実からも妥当なものであり、改めて環境分野において、日本企業は押しなべて他国よりも取り組みが進んでいることが確認できたとしている。

中尾・中野・天野・國部・松村・玄場(2005)は、企業の環境保全活動の強化が財務業績に対してプラスの影響を与えるかどうか、また、1990年代末から導入・強化されてきた環境政策とそれに対する企業の対応が果たした役割について考察している。中尾他(2005)は、分析にあたって以下の変数を使用している。まず、企業の財務パフォーマンスを示す変数として、「トービンのq マイナス1」とROAの2つを用いている。また、環境パフォーマンスを表す変数として、日本経済新聞社の『「環境経営度調査」調査報告書』のスコアを採用している。そして、近年実施された環境政策に対応して企業が特定の環境保全活動を行っているかどうかを表す変数として、企業が公表する各年次の環境報告書において、特定項目に関する数量的記載があるか否かを示すダミー変数を作成している。具体的には、リサイクル、PRTR制度(化学物質排出移動量届出制度)、環境会計、地球温暖化対策の4つのトピックスに対応して、環境報告書でこれらの各トピックスに関して、筆者が指定する対応情報の開示があるか否かでダミー変数を作成している。その結果、環境パフォーマンスのスコアだけでなく環境情報開示で示される政策対応情報を加えた場合に有意な結果が増えることが明らかになり、企業が政策に取り組み、その結果を公表することによって、財務パフォーマンスへのプラスの影響を高められることが確認できたと結論づけている。

これら先行研究の推定結果の共通点は、企業の環境への取り組みは財務パフォーマンスにプラスの影響を与えていることである。次節では、これらの結果をふまえて、企業の環境への取り組みに関する計量分析を行っていくこととする。

¹⁹ 環境マネジメントの規格のこと。環境省(2008)参照。

第2節 計量分析

前節の先行研究のレビューによって、企業にとって、環境配慮活動に取り組むことが有益であることがわかった。本節においては、先行研究とは違い、環境配慮に前向きな企業だけに注目し分析を行う。環境配慮に前向きな企業は、もともと余裕のある企業とも考えられるので、そうでない企業と比較して財務パフォーマンスが良くなるのは当然で、環境に配慮している企業同士で比較した場合にどうなるかを見ることにも意味がある。環境配慮に前向きな企業の判断基準として、環境会計を公開していることに着目した。環境会計に着目したのは、環境指標のひとつである環境会計に着目することで、実際の企業の環境への取り組みを定量的に知ることができるからである。この環境会計や『日経 NEEDS 財務データ』から得られる個別企業のパネルデータを使用し、企業が負担する環境コストがどのように現在、企業の財務パフォーマンスに影響を及ぼしているのかを分析する。また投資家が個別企業の環境配慮活動を投資決定の一因とすることを考慮し、株価が企業の将来性の指標ともなることをふまえ、株価(株価時価総額)と財務パフォーマンスとの関係も分析する。

第1項 分析方法

まず、実証分析に用いるパネルデータの特徴について説明する。パネルデータとは、個別主体のデータが時系列的にも標本として与えられているデータ、すなわち各標本主体について複数の時点観測値が得られるデータを意味する。パネルデータの長所は全部で三つある。第一に、サンプルサイズが大きくなることで自由度が増え、変数間の変動がより起こり、多重共線性を回避することができるため推計の効率が高まることである。第二に、通常の横断面データや時系列データだけでは答えることのできないことが明らかになることである。パネルデータを用いることでそれぞれのデータを分けて計測し、かつ最適な解釈を採用することができるのである。第三に、除外変数と説明変数の相関による影響を排除することができるということである²⁰。

次にデータの説明をする。この分析は、環境問題に取り組む企業のみを対象とする。環境省のフォーマットに即して環境会計を行い、環境報告書でこれを公開している企業140社の2001年から2006年のデータを収集した²¹。使用したデータは以下のようにになっている。各企業の環境会計の「投資額」と「費用額」の総額を計上したものを環境コストとする。また、『日経NEEDS財務データ』から各企業の①売上高・営業収益②負債合計④資産合計⑤総資本利益率、『日経NEEDS株価・指標』から⑥株価時価総額²²を利用する。使用した変数は以下のとおりである。①総資本利益率(*PROFIT*)②環境コスト(*ECOST*)③成長率(*GROWTH*)④負債比率(*DEBT*)⑤トービンの*q*(*TQ*)である²³。推定式は以下のように特定化した。

$$PROFIT = \alpha_0 + \alpha_1 ECOST + \alpha_2 GROWTH + \alpha_3 DEBT \dots I$$

$$TQ = \alpha_0 + \alpha_1 ECOST(-1) + \alpha_2 GROWTH + \alpha_3 DEBT + \alpha_4 PROFIT \dots II$$

²⁰ Naoto Kunitomo ホームページ <http://www.e.u-tokyo.ac.jp/~kunitomo/Hsiao1J.pdf>
(最終情報確認日: 2008年9月26日)参照。

²¹ 武石(2003)参照。

²² 140社の内、製造業のみのデータを使用した。

²³ *PROFIT*: 総資本利益率、*ECOST*: 環境コスト=環境コスト/売上高、*GROWTH*: 売上高の変化率、*DEBT*: 負債比率=負債合計/資産合計、*TQ*: トービンの*q*=株価時価総額/有形固定資産を表している。

I の式が被説明変数を総資本利益率としたもので、II の式がトービンのqとしたものである。前者の分析で、環境コストの財務パフォーマンスへの影響を検証し、後者では環境コストと企業の市場価値(株価)との関係を確認した。また、ともに推定期間は2001年から2006年である。

モデルIIにおいて環境コストを1期前と設定した理由としてはコストをかけた翌年の報告書を投資家たちが参考として投資決定を行うことを考慮したためである。表1は分析で使用するデータの記述統計量をまとめたものである²⁴。

表1 記述統計量

変数名	平均値	中位数	最大値	最小値	標準偏差	標本規模
総資本利益率	4.667236	4.5	20.83	-10.38	4.152138	702
環境コスト	0.023594	0.016627	0.351358	0.000584	0.029067	610
成長率	0.050092	0.038269	0.721471	-0.355679	0.123005	580
負債比率	0.571803	0.580686	0.975226	0.186184	0.165666	696
トービンq	402.4892	93.97959	20380.78	0	1532.293	707
有利子負債利率	0.051726	0.005947	8.183586	9.97E-07	0.340381	670
設立年	19345554	19361124	19780606	18810503	177728.1	696
環境投資	0.002	0.001288	0.0235	1.30E-05	0.002537	539
営業活動によるキャッシュフロー	0.074098	0.06659	0.855142	-0.229422	0.07334	570
長期借入金による収入	0.034625	0.018841	0.43089	8.15E-06	0.046269	528
短期借入金による収入	0.039671	0.008079	2.108926	-0.186783	0.183765	294



図3 環境コストの各年平均値の推移

²⁴ 有利子負債利率、設立年、環境投資、営業活動によるキャッシュフロー、長期借入金による収入、短期借入金による収入のデータについては第3章と第4章の分析で使用するため、そこで詳しく説明する。

また図3で、環境コストデータの各年の平均値を算出し示した。2004年に一時的に急増しているが、環境コストは年々増加傾向にあることがわかった。2004年に数値が急増したことは、2004年6月に環境配慮促進法が公布されたことに起因しているのではないかと考えられる。

第2項 推定結果

表2はモデルIの推定結果である。企業固有の要因と各年固有の要因を考慮した固定効果モデルで推定を行っている。各推定の固定効果については固定効果の行に示した。また一番右の推定は標準誤差について不均一分散を考慮したwhiteの修正を行ったものである。

この推定結果から、環境コストの財務パフォーマンスへの影響については以下のようなことが言える。まず、どの結果をみても総資本利益率に対し成長率はプラスで有意、負債比率はマイナスで有意である。つまり売上が伸びている企業は利益率も高く、企業の負債は利益を圧迫しているという結果が得られた。この結果は当然ともいえる。次に、環境コストに関しては、t値を見てみるとやや低めであるが、マイナスの影響が見受けられる。よって、推定結果からは環境コスト自体も、利益を圧迫していると判断できる。

環境コストが財務パフォーマンスに正の影響を与えていないのは、今回の分析が、先行研究とは異なり、すでに環境に配慮している企業だけを対象にしているからかもしれない。やはり、環境に配慮することは企業にとっては負担なのである。

表2 推定結果(モデルI)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	11.14493	24.1106	19.79352	15.2636	14.42885	9.564514	14.42686	15.08818
環境コスト	-2.77277	-0.64043	-42.0123	-1.915112	-44.98231	-2.153918	-44.98034	-2.275634
成長率	3.987828	5.175123	2.438366	4.805828	1.781027	3.590333	1.781636	2.747776
負債比率	-10.6933	-14.2643	-24.1885	-11.62887	-14.9688	-6.068742	-14.96556	-9.574832
決定係数	0.276972		0.807963		0.886546		0.829246	
サンプルサイズ	840		840		840		840	
固定効果	なし		クロスセクション		クロスセクション・ペリオド		クロスセクション・ペリオド (whiteの修正)	

次に、表3は被説明変数にトービンのqを用いたモデルIIの推定結果である。こちらの推定においても固定効果モデルを用い、また異常値をはずすなどして推定を行った。サンプル決定での行は異常値の排除基準を示している。左二つの推定ではトービンのqが10以上のものを異常値とし、右二つの推定ではトービンのqが5以上のものを異常値として推定では除外した。また、不均一分散を考慮してすべての推定でwhiteの修正を行った標準誤差を用いている。

表 3 推定結果(モデルⅡ)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	271.9276	6.795405	115.7167	2.236717	234.001	5.886011	118.4112	3.329838
環境コスト	507.3194	2.2369	419.6686	3.753319	88.24987	0.967823	85.25904	0.769352
成長率	-49.37207	-2.92258	21.81639	0.242464	13.2031	0.64382	-39.6556	-2.925035
負債比率	-268.7255	-3.93138	21.81639	0.242464	-237.595	-3.701619	-25.1124	-0.462502
総資本利益率	1.923577	1.52791	0.884401	1.018845	2.473348	1.632206	1.613017	1.297972
決定係数	0.901037		0.93229		0.886546		0.921132	
サンプルサイズ	666		666		636		636	
固定効果	クロスセクション		クロスセクション・ピリオド		クロスセクション		クロスセクション・ピリオド	
サンプル決定	tq<10		tq<10		tq<5		tq<5	

まず、ほとんどの結果で負債比率がマイナスで有意である。このことから負債比率の低いことは財務健全性が良好であり企業評価につながっているといえる。総資本利益率と成長率に関しては株価とプラスで有意な関係にあると予測していたが有意な結果が得られなかった。成長率についてはトービンの q が 10 以下のものに限った推定においてはマイナスで有意という結果であった。環境コストに関してはすべての推定において係数はプラスであった。トービンの q が 10 以下のものに限った推定で t 値も有意であった。この結果から、企業が環境にコストをかけることが、企業の市場評価を高めることにつながっている可能性が高いことは否定できないと考えられる。

第3章 日本の環境金融

前章の分析結果から、企業にとって環境への配慮は負担となることがわかった。そこで、本章ではこうした負担を解消することと、金融機関の環境への取り組みという観点から、第1節では環境リスクを考慮した低金利融資の理論的検討を行う。第2節では環境リスクを考慮した低金利融資が十分に広まっているかを実証分析で確認する。

第1節 環境リスクを考慮した低金利融資の理論的検討

本節では、前章の分析結果をふまえ、環境リスクを考慮した低金利融資の理論的検討を行っていくこととする。

前章の分析の結果から企業が環境にコストをかけると利益を圧迫していることがわかり、環境コストが企業にとって負担となっていることが確認された。こうした結果から企業の負担をいかに解消していくべきか、また、金融機関をいかに活用していくべきなのかといった問題がでてくる。そこで、我々はこれらの問題を解決する一つの指針として環境リスクを考慮した低金利融資の実施を考えた。つまり、「環境金融」という考え方である。

「環境金融」とは、公害や自然破壊が発生する前に活用されるものであり、金融機関が金利機能や審査・評価機能を活かして、環境と企業との間の仲介者としての役割をも果たすものである。金融機関はこの仲介機能を通じて、汚染源でもあり、かつ汚染を抑制・除去すべき主体でもある取引先企業の環境配慮、環境対策を効率化、合理化、円滑化させ、時に企業に環境対策を促すインセンティブとなり、時に環境破壊を未然に防ぐブレーキ役を果たすこととなる²⁵。

以下においては、藤井(2005)、堀内(1980)から環境リスクを考慮した低金利融資の理論的検討を行っていくこととする。

藤井(2005)は、金融機関が環境リスクを制御する手法の一つとして *DCF* 法を挙げ、それを用いて低金利融資の理論的検討を行っている。銀行は融資を行う際に、まず信用リスクを評価する。その尺度として、将来の期待キャッシュフローを元にして期待収益率で割った *DCF* (割引現在価値)²⁶の手法がある。これは環境リスクの評価にも適用が可能である。*DCF* の基本式は以下の通りである。

²⁵ 藤井(2005)参照。

²⁶ 将来得られるキャッシュフローについて、割引率(現金の時間的価値)を用いて現在の価値に計算しなおしたときにいくらになるかを示したものの。

$$\begin{aligned}
 PV &= \sum_{t=0}^n \frac{\text{期待}CF_t}{(1+\text{約定利子率})^t} \\
 &= \sum_{t=0}^n \frac{\text{約定}CF_t \times (1 - PD_t \times LGD_t)}{(1+\text{約定利子率})^t}
 \end{aligned}$$

ここで PV は貸出金現在価値、約定 CF は、金融機関と企業が結んだ貸出約定契約に基づくキャッシュフロー(利息・元本を含む)、 PD は倒産確率(件数ベース)、 LGD は予想損失率とする。また、 $(1 - PD_t \times LGD_t)$ は予想回収率であり、金融機関の融資先に対する環境リスク評価もここに反映される。

予想回収率は信用リスクを構成する他の要因によっても当然変動するが、環境金融の視点に限っていえば、環境リスクが高い場合には予想回収率は低下すると考えられる。これは PD_t の増加または LGD_t の増加を意味する。その結果、期待 CF_t も低下し、 PV は減価する。しかし、反対に環境リスクが改善すると PD_t 、 LGD_t はともに改善するので、予想回収率および期待 CF_t は上昇し、 PV が増価する。式における分母には通常、約定利子率にリスクプレミアムが加味される。環境負荷の低減や環境対策の実効性が立証されて環境リスクの不確実性が低下すれば、プレミアムも減少し、約定利子率を当初よりも下げる余地が生まれる。つまり金融機関は信用リスク評価のプロセスに環境リスク評価を組み込むことによって、予想回収率の引き上げ、リスクプレミアムの低下を促すことが可能となる。その結果を金融機関は超過収益と見なすこともできるが、あえてその低下余力を前もって約定に反映させ、環境事業ローンなどといった形で優遇金利を示すことによって借り手側の環境配慮活動を後押しすることができると考えられる。

環境に取り組む企業に対する低金利融資を実施している銀行として、滋賀銀行が挙げられる。滋賀県のトップの地方銀行である、滋賀銀行の「エコ・クリーン資金」を見てみる。エコ・クリーン資金は、環境保全対策に取り組む企業に対して、低金利融資を提供する。1998年4月の開始以来、2005年5月末までの融資累計は、545件で73億6400万円である。融資の対象は、みずすましプラン²⁷・ISOプラン²⁸・土壌汚染防止プラン・リサイクルプラン²⁹・省エネ温暖化ガス削減プランの5種類。そして、行内の企業格付けをベースに、通常融資よりも0.2~0.3%前後金利を引き下げる。仮に金利引き下げ幅を0.3%とし、融資が当初から今日まで継続しているとして単純に計算すると、通常の融資金利と比べて約7000万円の金利収入を逸したことになる。

しかし、同行の場合、こういった金利優遇のジレンマはない。その理由は同ローンのデフォルトの低さにある。融資開始以来、現在までのデフォルトは約4000万円分の1件のみである。公表データによれば、通常融資のデフォルト率は平均1.55%である。この比率をエコ・クリーン資金の融資額に適用すると、1998年のデフォルト額は783万円となる。翌年の99年は、98年の融資額からデフォルト分を差し引いた融資継続分と新規融資の合計額に比率を適用するので、デフォルト額は1797万円となる。以下同様に計算すると、2005年3月までで推計上のデフォルト額は3億4906万円となる。これは、先ほどの約4000万円とそれに伴う金利収入の逸失推計額の合計よりも約3倍も多い。

このように、現実の環境配慮融資が通常融資に比べて相対的にデフォルト率が低いということが確認できる。また、同県のびわこ銀行も2000年から同様の環境サポート・ローンを提供中である。同行の場合は現時点でデフォルト例はない。

²⁷ 水質汚濁防止設備投資資金のこと。

²⁸ ISO14001など認証取得資金のこと。

²⁹ 廃棄物リサイクル設備投資のこと。

両行のデフォルト率の低さを *DCF* の式において考えると、*PDt* と *LGDt* の改善によって *PV* が高まったことになる。デフォルト率の低い理由として①環境配慮投資に前向きな企業は財務内容が健全であること、②同投資によって企業イメージおよび企業価値がさらに高まる効果も期待できるということが考えられる³⁰。これらの例からも環境配慮融資はデフォルト率を低減させる効果を持っていることがわかる。

表 4 は各銀行の取り組み内容を示したものである。先の例においても採り上げた滋賀銀行、びわこ銀行をはじめ、メガバンクにおいても現在、環境配慮型融資が見られ始めている。こうしたことから明らかなように、環境金融への関心は徐々に広まりをみせているといえる。

表 4 各銀行の環境配慮型融資の一例

銀行名	商品名/商品内容	優遇金利	融資金額/融資期間	条件・その他
滋賀銀行	「しがぎん」みずすましプラン/水質の汚濁を防止するための施設の設置等への融資	独自の評価基準により5ランクに格付け評価し、最大金利優遇幅は0.5%	1億円以内/10年以内	他に、ISOプラン・省エネ温暖化ガス削減プラン・土壤汚染防止プラン・リサイクルプラン等がある
びわこ銀行	「環境サポートローン(設備資金)」環境産業支援プラン/環境産業を営む事業者向けの融資	金利優遇幅0.25%	1億円以内/10年以内	他に、「ISOサポートローン(運転資金)」、「ESCOサポートローン(設備資金)」等がある
日本政策投資銀行	「環境格付け融資」/環境配慮経営に応じた優遇金利融資	審査により「政策金利Ⅰ」「政策金利Ⅱ」「政策金利Ⅲ」を適応	融資金額・融資期間は個別対応	2004年4月～2008年3月現時点での融資実行企業数は83社
みずほ銀行	「みずほエコスペシヤル」/環境配慮に前向きな企業に対する融資	所定の適用金利より最大年率1.100%の優遇	1000万円以上1億円以下/3年以内	売上高10億円以上で申込要件を充足している企業
三菱東京UFJ銀行	「環境配慮型経営促進事業」に基づく環境格付け融資			日本政策投資銀行との業務提携から本邦初のシンジケートローンを組成

³⁰ 第3章の分析の結果から、①のケースは否定されているが、②のケースに関しては部分的に肯定されることがわかっている。

三井住友銀行	「環境配慮企業支援ローン」/中 小企業向けの融資	所定の金利より 環境認証取得 企業:0.25%の 優遇、環境認 証取得予定企 業:0.10%の優 遇	融資金額は定め無 し/6ヶ月以上	2006年2月より開始、 その取り組みは累計 は約600社、約400億 円
--------	-----------------------------	--	---------------------	--

(注) 上記は各行の一部の融資商品の例であり、全てを記載しているものではない。

(出所：各金融機関のホームページより作成)

また、堀内(1980)は銀行側の収益に関して、次のように述べている。

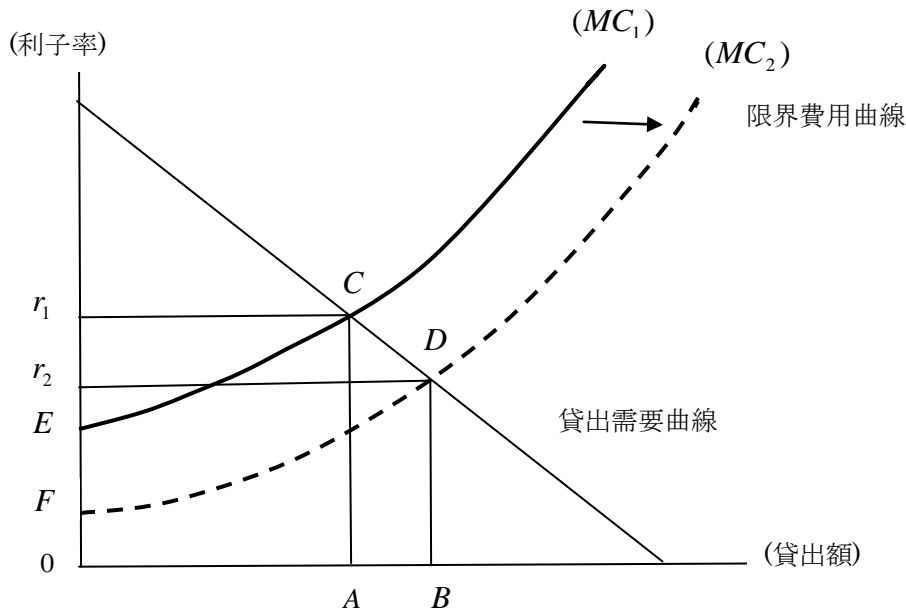


図4 貸出市場の需給均衡

図4は貸出市場の需給均衡を表している。貸出需要曲線と限界費用曲線との交点で金利および貸出額が決定されるものとする。貸出金利 r_1 における銀行の貸出額は A であり、銀行収益は CEr_1 となる。しかし、もし銀行が取引費用を削減できるとすれば、限界費用曲線は MC_1 から MC_2 にシフトし、貸出需要との交点も C から D にシフトする。その結果、貸出金利を r_1 から r_2 にまで引き下げる余地が生まれ、貸出額も A から B に増加する。さらに銀行収益は CEr_1 から DFr_2 へと増加する。

実際に、銀行は環境配慮融資の取引において、具体的な費用削減策を考えることができる。この取引に伴う経費として、支店などの整備・審査における人件費・販売促進費・回収費用などが挙げられる。費用削減の手法として考えられるのが、第一にモニタリングコストの削減である。銀行が環境に取り組む企業に対して融資を行う際には、環境配慮実態に関する事

前調査をそれなりに簡略化することが可能となる。結果として、少なくとも環境リスクに関する審査コスト(モニタリングコスト)そのものをある程度節減できることとなる³¹。第二の策として公的機関の信用保証制度の導入が考えられる。この制度の採用によっても、審査や回収における人件費を削減することが可能となる。自治体や公的金融機関が政策的に環境配慮投融資を推進する際には、民間金融機関はこういった公的機能を活用して自前の営業経費を節約するという方策も考えられる³²。これらの方策によって、限界費用曲線が下方シフトすれば、その結果として、環境対策に取り組む企業に対して優遇金利を提示することができるのである。

第2節 実証分析

前節では、金融機関が環境リスクを考慮した低金利融資の理論的検討を行った。その結果、金融機関は、環境リスクを考慮した融資の時の方が、通常の融資の時よりも安全に資金を回収できることがわかった。つまり、企業側のコスト負担を解消すると同時に、金融機関の融資を通じた環境への取り組みを促すインセンティブを理論的に導出することができたことになる。また、表4においても示したように、現在、環境配慮型融資がみられ始めていることがわかった。

本節では、前節の理論的な結果をふまえ、企業が金融機関から借入れを行う際に生じる有利子負債利率(=利子費用÷有利子負債額³³)に注目し、環境コストと有利子負債利率の間にいかなる関係があるかをみていくこととする。この結果から環境コストをかけている企業の方が、有利子負債利率が低いことが確認されれば、環境コストを考慮した低金利融資が十分広まっているといえる。

第1項 分析方法

分析にあたっては、110社を対象に、2001年から2006年を推定期間とし、以下の変数を使用することとする³⁴。被説明変数として有利子負債利率(RC)を使用する。有利子負債利率に関しては各年にばらつきがあると考えられるため、前年以前の5年間の有利子負債利率を平均したものを使用する。説明変数としては、第3章の分析に使用した環境コスト($ECOST$)、企業の成長率($GROWTH$)、負債比率($DEBT$)を用いたケースと、さらに設立年($YEAR$)を加えたケースの2つのケースを考えた。推定式は以下のようにした。Ⅲの式が設立年を含まないもので、Ⅳの式が設立年を加えたものである³⁵。Ⅳの式に設立年を加えたのは金融機関が企業の存続年数を信用リスクに反映させていると考えられるためである。表1にはこの分析で新たに使用するデータ(有利子負債利率、設立年)の記述統計量が示されている。

³¹ 信金中央金庫総合研究所<http://www.scbri.jp/>
(情報最終確認日：2008年9月27日)参照。

³² 藤井(2005)参照。

³³ 利子費用とは、支払利息・割引料+社債発行費・差金償却である。
有利子負債額とは、短期借入金+CP+1年以内返済長期借入金・社債・転換社債
+社債・転換社債+長期借入金+割引手形+従業員預かり金の期首・期末平均である。浜田他(2006)参照。

³⁴ 第3章の分析で使用した140社の内、製造業で有利子負債利率のデータを収集できた110社が対象である。

³⁵ $ECOST, GROWTH, DEBT$ は第2章の分析と同様である。 RC 有利子負債利率=利子費用/有利子負債額、 $YEAR$ 設立年を表している。

分析に際して、異常値を除くために有利子負債利率は 0.3 以上を、環境コストは 0.1 以上のものを除外した。

$$RC = \alpha_0 + \alpha_1 ECOST + \alpha_2 GROWTH + \alpha_3 DEBT \dots III$$

$$RC = \alpha_0 + \alpha_1 ECOST + \alpha_2 GROWTH + \alpha_3 DEBT + \alpha_4 YEAR \dots IV$$

第 2 項 推定結果

表 5 はモデル III の推定結果であり、表 6 は設立年を加えたモデル IV の推定結果である。第 2 章の分析と同様、固定効果モデルを用いている³⁶。この推定結果から以下のようなことが言える。

有利子負債利率に対し、環境コストはモデル III の場合、プラスで有意が 4 ケース中 3 ケースで見られるが、残りの 1 ケースと設立年を加えたモデル IV の分析においては、マイナスで有意であった。つまり、環境リスクを考慮した低金利融資がすでに行われているといった明確な結果が得られなかった。

成長率はすべてのケースで有意ではなかった。負債比率はプラスで有意とマイナスで有意があり、明確な結果が得られなかった。また、設立年に関してはプラスで有意であった。これは設立年が古い企業ほど有利子負債利率が低いことを意味している。

表 5 推定結果(モデル III)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	0.034511	7.11435	-0.00499	-0.94009	-0.00101	-0.166545	-0.001012	-0.151757
環境コスト	-0.120046	-1.6091	0.180398	2.470772	0.172327	2.338925	0.172327	2.500353
成長率	0.001931	0.20337	-0.00225	-0.79717	-0.00123	-0.399425	-0.001232	-0.407744
負債比率	-0.033095	-4.4355	0.024649	3.016583	0.01796	1.834521	0.01796	2.026045
決定係数	0.044274		0.955162		0.95576		0.95576	
サンプルサイズ	660		660		660		660	
サンプル決定	RC<0.3, ECOST<0.1		RC<0.3, ECOST<0.1		RC<0.3, ECOST<0.1		RC<0.3, ECOST<0.1	
固定効果	なし		クロスセクション		クロスセクション・ピリオド		クロスセクション・ピリオド (whiteの修正)	

³⁶ 各推定の固定効果については、表 5・6 の固定効果の行に示した。また、表 5・6 の一番右の推定はさらに誤差項の不均一分散を考慮して、white の修正を行った標準誤差が示されている。なお、表 6 のモデル IV の推定においては、設立年を加えたために固定効果の分析が行えなかった。

表 6 推定結果(モデルIV)

変数名	係数	t値	係数	t値
切片	-0.17944	-1.4262	-0.17944	-1.94153
環境コスト	-0.120897	-1.6238	-0.1209	-3.23498
成長率	0.001429	0.15077	0.001429	0.128853
負債比率	-0.032763	-4.3984	-0.03276	-5.03241
設立年	1.11E-08	1.70178	1.11E-08	2.399275
決定係数	0.050139		0.050139	
サンプルサイズ	110		110	
サンプル決定	RC<0.3, ECOST<0.1		RC<0.3, ECOST<0.1	
固定効果	なし		なし	

(whiteの修正)

以上の結果からは、環境リスクを考慮した低金利融資が行われているとは必ずしもいえない。まだ、十分に行われていない理由として、市場や世間一般に認知されていない可能性が挙げられる。こうした認知度を上げるためには預金者へのはたらきかけも重要であると考えられる。また、政策的に低金利融資の枠組みを作ることも必要であるといえる。

そこで、次章ではオランダ式グリーン・ファンド・スキーム（以下 GFS）というシステムに着目し、環境金融の広まりと企業の環境配慮活動の促進について検討していくこととする。

第4章 グリーン・ファンド・スキーム(GFS)の導入へ向けた検討

本章ではオランダで導入されているグリーン・ファンド・スキーム(以下 GFS)について検討するとともに、日本に GFS を導入するにあたって、企業が環境配慮活動を行う際に金融機関から借入れを実際に行っているかどうかを実証分析で明らかにする。

第1節 オランダ式 GFS

本節では、オランダ式 GFS について説明する。

藤井(2005)、信金中央金庫総合研究所(2008)、重頭(2005)は、オランダ式 GFS の概要について述べている。GFS は、環境配慮融資を行う銀行に預金・投資をする個人に対して、税制優遇を実施する制度である。非課税制度を適用した政策機能と、金融機関の審査機能とを連携させた制度であり、1995年にオランダでスタートした。

通常、オランダでは、預金・配当の金利所得は総合課税される。しかし、同制度の場合、政府が承認した GFS 承認銀行(行内にグリーン・バンクと呼ぶ専門組織を設ける)が、個人投資家向けに提供する GFS 口座を非課税扱いとしている。金融機関はこうした GFS 口座を通して、環境配慮融資のための資金調達を行う。一方、省エネルギー投資や、環境配慮事業、代替エネルギー事業などに取り組もうとする企業や事業者は、低利の借入れを得るため GFS 承認銀行に自分の事業計画と資金計画を申請する。制度適用の対象分野は政府が指定したものに限られる。現在は自然保全・森林・景観・有機農業、アグリフィケーション、エコハウス建設、サイクリング道路基盤建設、自発的土壌浄化、その他の環境配慮事業の9分野である。

以上の点を踏まえて GFS を簡略化すると、図 5 のようになる。

プロジェクトから融資の申し込みを受けると、グリーン・バンクは、一般の融資と同様に審査を行い、融資可能な案件について、住宅・国土計画・環境省にグリーン証明書を申請する。証明書を得て、グリーン・プロジェクトとして認可されたもののみ、低金利融資が適用される。グリーン証明書の発行に関する審査は、住宅・国土計画・環境省から委託された2つの認定機関³⁷が担当し、プロジェクトが環境にもたらす効果を審査する。証明書は個別のプロジェクトごとに与えられ、新規のもののみを対象とする。有効期間は通常は10年間であるが、自然保護に関するもの場合は30年となるケースもある。なお、認証の有効期間中も不定期にチェックを受けることもある。

³⁷ 2つの評価機関(Senter Novem, Dienst Regelingen)が担当大臣を代理してグリーン認証を行う。

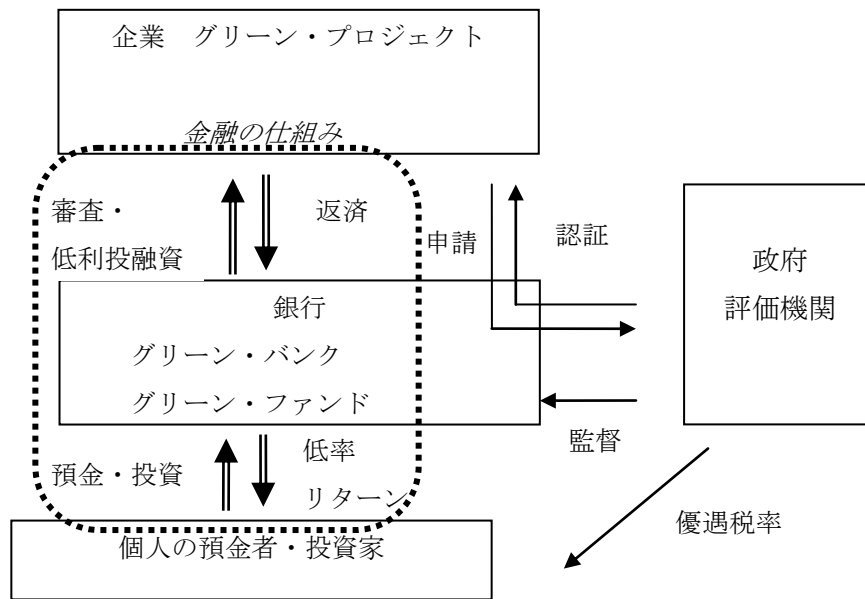


図5 オランダ式GFS

(出所：信金中央金庫総合研究所(2008)「欧州ソーシャル・バンクの現状と信用金庫への示唆—「意思あるお金」を機能させる金融の仕組みとして—」より作成)

グリーン・バンクは預金または投資信託を提供しているが、利用できるのは個人に限られる。年間に1人あたり53,421ユーロ(約850万円)まで、キャピタルゲインにかかる税金(1.2%分)が免除され、追加的に所得税1.3%分が減免される。下表7のケースでは、通常商品の場合は年利5.0%から税金で2.5%分がひかれ、手取りの利回りは2.5%になる。しかし、GFS商品の場合には、年利2.5%でも、キャピタルゲインにかかる税と所得税を免除され、実質的に2.5%の利回りを得ることが可能となる。現実には、GFS商品の金利は個別商品の運用状況によって変化するため、表と違って通常の商品よりも有利になることも不利になることも考えられる。具体的な例として、2000年末のトリオドス・グリーン・ファンド(投資信託)の平均利回り4.4%や、ラボ・グリーンバンク預金(固定金利)の2.75%~3.4%が挙げられる。他方、グリーン・バンクからの貸出金利は税制優遇措置を利用して、通常の年6%よりも低い3.7%となっている。グリーン・バンクは、リスク分散の観点から、集めた資金の3割まではその他の融資や国債の購入等にあてることが認められているが、7割以上を環境配慮融資に回すことが義務付けられている。

表 7 GFS における預金・貸出商品の適用事例

		通常商業融資	GFS 融 資
年利	A	5.0	2.5
キャピタルゲインにかかる税金	B	1.2	0
所得税	C	1.3	0
預金者/投資家が得るネット利回り(A-B-C)	D	2.5	2.5
銀行の内部留保(収益)	E	1.0	1.2
貸出金利(A+E)	F	6.0	3.7

(出所: 重頭ユカリ(2005)「オランダにおける環境保全型プロジェクトへの資金供給—グリーン・ファンド・スキームとトリオドス銀行—」より作成)

GFS への参加銀行は、同国の主要銀行を網羅する。ラボバンク、ABN アムロ、ING グループ、フォルティスバンクなどのほか、環境融資に特化するトリオドス銀行もメンバーである。制度の利用状況は図 6 から見てとれるように、1995 年の制度設立以降、順調に推移していることがわかる³⁸。2006 年末までの累計では 4,499 件、8,001 百万ユーロ（約 1 兆 2,800 億円³⁹）に及んでいる。人口 1,600 万人、名目 GDP5,800 億ドルという規模の同国にすれば、10 年弱でこれだけの資金を個人投資家から調達できたのは、かなりの成果であるといえる。認証後に実行されないものや他の資金調達方法をとったものもあるため、2005 年末で利用可能な調達資金 5,107 ユーロ（約 8,171 億円）のうち、約 85%にあたる 4,340 ユーロ（約 6,944 億円）が実際にグリーン認証を受けたプロジェクトへ融資されている。資金を提供する個人預金者や投資家も、05 年末には前年末比 9.3%増加して 20 万 5,400 人に達し、1 人当たり金額は同 14.9%増の 24,864 ユーロ（約 397 万円）となっている。

³⁸ 2000 年、2003 年に制度利用の金額・件数が落ち込んでいるのは、政権交代に伴い同制度の非課税措置見直しが検討された影響とされる。藤井(2005)参照。

³⁹ 1 ユーロ=160 円換算。

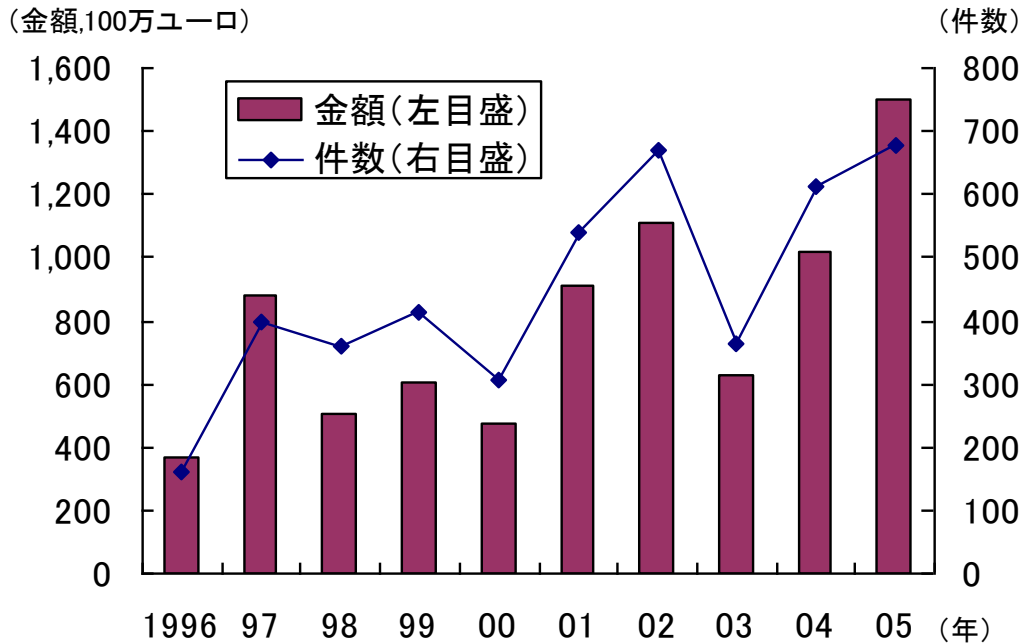


図6 プロジェクトの金額と件数⁴⁰

(出所: SenterNovem (2005) 「The Green Fund Scheme annual report 2005」より作成)

次に、このスキームに参加する4つの各主体のメリット・デメリットについて挙げる。第一に、個人預金者・投資家サイドにおけるメリットであるが、キャピタルゲイン課税免除および所得税額控除によって、通常の商品と変わらないリターンを得ることができる点である。このため、個人預金者・投資家における追加的な経済負担がなくなる。また、個人投資家にとっては非課税も重要であるが、むしろ、政府が承認したグリーン・プロジェクトに対する安全な投資であるという点が個人をひきつけるインセンティブともなっている。自分のお金の行き先を預金リターンだけで決めるのではなく、「どこに、何に投資されるのか」「いいプロジェクトに投資・預金しよう」という考えによる個人マネーの動きが、大きいと考えられる。さらに個人投資家にとっては、社会の環境配慮に自分の資金を供給するという自らの社会貢献意識を満たす効果も生じる。第二に、金融機関サイドにとってのメリットとして、通常の商品と同様のリターンを得られる上に、環境保全に貢献しているという良いイメージを広めることができる点が挙げられる。それによって新規顧客の獲得、つまり預金の増加が予想される。デメリットについては、規制として、管理当局による監督が生じる点である。また、GFSによって集めた資本額の70%以上はグリーン・プロジェクトに投資しなければならないという義務が発生するため、資金の使い方に制限が発生してしまうことも懸念される。第三に、プロジェクト主体におけるメリットは、通常よりも低金利で資金の借入れが可能となるという点であるが、環境省による監督が抜きうちで入るという点に関してはデメリットとなる。最後に政府サイドについてであるが、プロジェクトに補助金を投入するよりも、GFSを活用した方が財政負担が少なくなるというメリットがある。補助金制度は一度導入すると肥大化していき、プロジェクトの自立化が進展しにくくなる。このスキームでは金融機関の審査スキルを活用して、経済的に自立性のあるとみられるプロジェクトを、民間の資

金を活用して支援することが可能となる。デメリットとして、税制優遇措置による税収の減少を挙げることができるが、*Scholtens, B.*(2001)において、プロジェクトの創出する雇用や付加価値によって相殺されるという試算がなされている。

表8 GFSに参加する各主体におけるメリットとデメリット⁴¹

主体	メリット	デメリット
個人預金者/投資家	・キャピタルゲイン課税免除および所得税額控除 ・資金の使い道がわかるという点における安全性	・特になし
グリーンバンクを設置した金融機関	・企業イメージの向上 ・新規顧客(預金)の獲得	・管理当局による監督が規制として生ずる ・グリーンファンドの資本額の70%以上をグリーンプロジェクトに投資しなければならない。
環境保全プロジェクト実施主体	・安価な資金調達の実現	・環境省による監督
政府	・プロジェクトに対する補助金投入よりも財政負担が少ない ・プロジェクトによる雇用増大	非課税措置による税収減少

(出所: 野村総合研究所(2006)「高齢者の金融資産の有効活用及び社会的責任投資への資金流入の可能性に関する調査(2)」より作成)

第2節 日本における預金者行動

前節においては、オランダのGFSの特徴やメリット・デメリットなどを紹介した。オランダにおいてはGFSの導入によって環境配慮プロジェクトに資金が流れる仕組みが構築されており、環境金融をうまく機能させていることが確認された。しかし、日本にGFSを導入した場合に問題となるのがグリーン・バンクに預金が集まるのかということである。そこで、本節では日本にGFSを導入した場合に預金グリーン・バンクに集まるかどうかを検証する。

我々はこの検証にあたって、日本国内の環境配慮型の預金が銀行の預金残高や取扱高などに与える影響をみた。環境配慮型の預金が増加をもたらすならば、預金者は環境に配慮した預金に高い関心があることが分かり、日本にGFSを導入した場合にもグリーン・バンクに預金が集まると考えられる。

⁴¹ 年利は商品や投資環境によって変動するが、減税の1.2%、1.3%は固定。

我々はまず、びわこ銀行の「エコ・クリスタル定期預金」に注目した。これは個人定期預金で、琵琶湖（北湖）の透明度が1年間で改善されていれば、当初一年間に限り、基準金利の二倍の優遇利率を適応する商品である。びわこ銀行は平成18年10月に「エコ・クリスタル定期預金」を含むさまざまな預金を発表した。その結果、預金の平成19年3月期末残高は1兆16億円と前年同月比144億円増加した。また個人預金については前年同月比119億円増加の7508億円となった。「エコ・クリスタル定期預金」に限ってみれば70億円もの取り扱い実績をあげている。びわこ銀行は、環境に配慮した預金や融資などの銀行業務に取り組む「環境銀行」を行内に創設し、環境銀行部門の残高・損益開示を四半期ごとに行っている。平成19年3月期の環境関連預金残高は「エコ・クリスタル定期預金」が大きな話題となったこともあり、前年同月比159億円の531億円となった⁴²。

また滋賀銀行の「エコプラス定期」も実績を出している。この商品は預金希望者がATMやインターネットバンキングを利用して定期預金を申し込むことで、不要となった申込用紙代に相当する7円を滋賀銀行が負担して、滋賀県内の小学校の環境教育の場を整備する資金として拠出するものだ。金利についても金額により一定の割合が店頭金利に上乗せされる。図7はエコプラス定期実績累計を表している。平成15年度の18万件、1515億円の取扱高は、平成20年3月末においては104万件、8987億円にのぼる実績を出している⁴³。

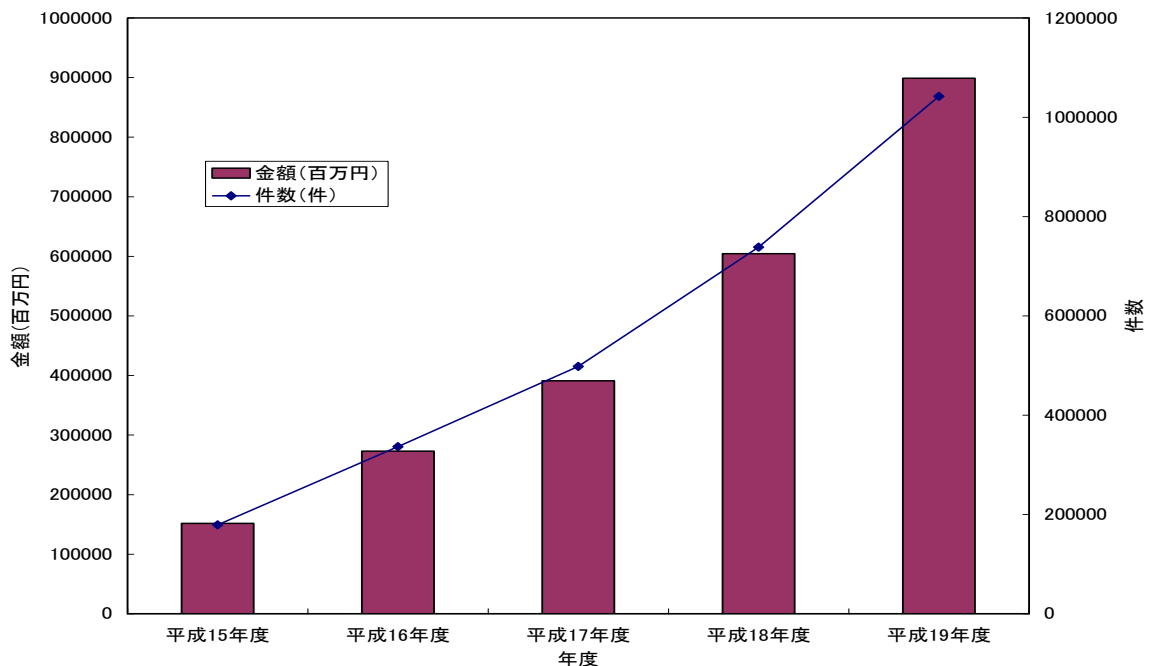


図7 エコプラス定期実績累計

(出所：滋賀銀行(2008)「しがぎん CSR レポート 2008」より作成)

他にも環境に配慮した預金として香川銀行の環境ボランティア定期預金「花と緑」が挙げられる。この商品はテレホンサービス専用金利上乗せ定期預金で、残高の0.01%相当額を

⁴² びわこ銀行ホームページ<http://www.biwakobank.co.jp/> (情報最終確認日：2008年11月14日) 参照。

⁴³ 滋賀銀行(2008)「しがぎん CSR レポート 2008」<http://www.shigagin.com/pdf/CSR2008.pdf> (情報最終確認日：2008年11月14日) 参照。

香川銀行負担で「財団法人かがわ水と緑の財団」に寄付するものである。寄付金は記念植樹、苗木配布、緑化キャンペーンなど地域の緑化活動に利用される。平成 19 年度には 15258 件から申し込みがあり、寄付金額は 430 万円という実績を出している⁴⁴。

ここで紹介した以外にも現在全国各地の銀行から様々な環境配慮型の預金が発売されており、預金者が環境に配慮した預金に高い関心があることが伺える。この預金者の環境に対する高い意識を下に、日本に GFS を導入した場合にも多くの預金がグリーン・バンクに集まると考えられる。

第3節 実証分析

前節においては、日本に GFS を導入した場合にも預金者が環境に配慮した預金に高い関心があることから、多くの預金グリーン・バンクに集まることを検証した。現在、関心が高まりつつある環境金融の必要性を説く上で重要なのは、企業が環境配慮活動を行う際に資金調達手段として金融機関を使うかどうかということである。

一般的な企業の資金調達の行動に関しては、完全市場の下では、企業の資金調達において資本と負債の間の選択は企業価値に影響を与えないとする「モジリアーニ・ミラー(MM)命題」が成り立つと考えられている。一方、借り手と貸し手の間に情報の非対称性が存在する場合を想定すると、企業は資本コストの安い順番に資金調達手段を選ぶ傾向があると考えられている(ペッキング・オーダー仮説)。具体的には、企業は資本コストの安い順に、内部留保、銀行借入、株式・社債等による外部市場からの調達という順番で資金調達を行うとされる⁴⁵。企業にとって内部資金に比べて外部資金は割高であり、外部資金のなかでも、非対称情報の問題がより深刻なものほど費用が高くなる。したがって、数々の投資プロジェクトのなかには、その期待収益率が内部資金のコストよりは高いが外部資金のコストよりは低いというものが存在することになる。そのようなプロジェクトは、内部資金が利用可能なときのみ実行されると予想される。これは、情報の非対称性の問題があるとき、企業が投資するプロジェクトの数、そして投資量が、内部資金の量に依存してくることを意味している。つまり、内部資金といったコストの低い調達手段の利用可能性が投資の量を制約することになる。内部資金がない場合には、高コストの外部資金に頼らざるを得ないため、いくつかのプロジェクトをあきらめなければならなくなる⁴⁶。

このプロジェクトの中には当然、企業の環境配慮活動も含まれており、環境金融による低利融資を通じた資金調達によって、これまでは断念していたプロジェクトの実行が可能となるケースも出てくると予想される。やはり、企業の環境配慮活動を促進していくために、環境金融の考えを広めていく必要があるといえる。

本節においては、オランダ式 GFS を日本に導入するにあたって、企業が環境配慮型設備投資を行う際に資金調達手段として銀行借入れを利用しているのかを確かめるために、環境投資に注目し実証分析を行っていくこととする。これまでの分析に使用してきた環境コストは「投資額」と「費用額」の合計で表わされており、この「投資額」を環境投資とおき、分析を行う。

⁴⁴ 香川銀行ホームページ <http://www.kagawabank.co.jp/> (情報最終確認日：2008年11月14日) 参照。

⁴⁵ 内閣府(2006)参照。

⁴⁶ 星岳雄(1997)参照。

分析にあたっては、84社を対象に、2001年から2006年を推定期間とし、パネルデータによる推定を行う。変数は以下のものを使用する⁴⁷。被説明変数には環境投資(*EI*)を、説明変数にはこれまでの分析に使用した総資本利益率(*PROFIT*)、有利子負債利率(*RC*)、負債比率(*DEBT*)とさらに長期借入れによる収入(*FL*)、短期借入れによる収入(*FS*)、営業活動によるキャッシュフロー(*CF*)、長期借入れ+短期借入れによる収入(*FLS*=*FL*+*FS*)を使用する⁴⁸。推定式V~XIは長期借入れによる収入、短期借入れによる収入、営業活動によるキャッシュフロー、長期借入れ+短期借入れによる収入といった変数をそれぞれ組み合わせたものである。表1にはこの分析で新たに使用するデータ(環境投資、長期借入れによる収入、短期借入れによる収入、営業活動によるキャッシュフロー)の記述統計量が示されている。分析に際して、異常値を除くために長期借入れによる収入は0.15以上を、短期借入れによる収入は0.25以上を、有利子負債利率は0.3以上のものを除外した。

$$EI = a_0 + a_1 PROFIT + a_2 RC + a_3 DEBT + a_4 FL \dots V$$

$$EI = a_0 + a_1 PROFIT + a_2 RC + a_3 DEBT + a_4 CF \dots VI$$

$$EI = a_0 + a_1 PROFIT + a_2 RC + a_3 DEBT + a_4 FL + a_5 CF \dots VII$$

$$EI = a_0 + a_1 PROFIT + a_2 RC + a_3 DEBT + a_4 FS \dots VIII$$

$$EI = a_0 + a_1 PROFIT + a_2 RC + a_3 DEBT + a_4 FS + a_5 CF \dots IX$$

$$EI = a_0 + a_1 PROFIT + a_2 RC + a_3 DEBT + a_4 FLS \dots X$$

$$EI = a_0 + a_1 PROFIT + a_2 RC + a_3 DEBT + a_4 FLS + a_5 CF \dots XI$$

表9~15はモデルV~XIの推定結果である。これまでの分析と同様に固定効果モデルを用いている⁴⁹。

この推定結果で注目すべきは、環境投資に対して、長期借入れによる収入が8ケース中6ケースでプラスで有意となったことと、また営業活動によるキャッシュフローがほとんどのケースで有意な結果が得られなかったことである。つまり、企業は環境投資を行う際、資金調達手段として内部資金だけでまかなうのではなく、銀行借入れを利用していることがわかる。短期借入れによる収入と長期借入れ+短期借入れによる収入においては有意な結果が得られなかった。これは環境投資、つまり、投資といったことの性質上、企業は銀行借入れを短期ではなく長期で行うためであると推測される。短期借入れは投資というよりはむしろ、運転資金などに利用されるからであろう。

⁴⁷ 先の分析で使用した110社の内、長期借入れによる収入、短期借入れによる収入、営業活動によるキャッシュフローのデータを収集できた84社が対象である。

⁴⁸ *PROFIT*、*RC*、*DEBT*はこれまでの分析と同様である。*EI*:環境投資=環境投資/売上、*FL*:長期借入れによる収入=長期借入れによる収入/売上、*FS*:短期借入れによる収入=短期借入れによる収入/売上、*CF*:営業活動によるキャッシュフロー=営業活動によるキャッシュフロー/売上を表している。

⁴⁹ 各推定の固定効果については、表9~15の固定効果の行に示した。また、表9~15の一番右の推定はさらに誤差項の不均一分散を考慮して、whiteの修正を行った標準誤差が示されている。

そして、総資本利益率は有意な結果は得られず、有利子負債利率はプラスで有意な結果と有意でない結果があるなど明確な結果が得られなかった。負債比率は多くがマイナスで有意となった。

この推定結果から企業は環境投資を行う際に金融機関から借り入れを行うことが確認された。現在日本に広まりつつある環境金融という考え方、つまり、金融機関を介在させた環境配慮活動の促進は GFS を導入することによって、さらに拡大していくことが予想される。企業は低利融資ということで環境配慮活動に対するインセンティブがはたらき、金融機関は資金調達の低コスト化によって、今まで以上に環境配慮型低金利融資を行っていくであろう。

次章においてはこれらの点を踏まえて、政策提言を行っていくこととする。

表 9 推定結果(モデルV)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	0.003515	4.151482	0.005281	3.316972	0.00551	3.205719	0.00551	2.042193
総資本利益率	-2.22E-05	-0.463217	-8.00E-08	-0.001905	-1.42E-05	-0.291324	-1.42E-05	-0.198421
有利子負債利率	0.009842	1.964058	0.0541	3.64168	0.053175	3.501243	0.053175	1.388234
負債比率	-0.003416	-2.773128	-0.006709	-2.722496	-0.006978	-2.574047	-0.006978	-1.755117
長期借入金による収入	0.022886	4.378464	0.007618	2.002076	0.007834	2.001137	0.007834	0.801705
決定係数	0.07004		0.802274		0.803448		0.803448	
サンプルサイズ	504		504		504		504	
サンプル決定	FL<0.15, RC<0.3		FL<0.15, RC<0.3		FL<0.15, RC<0.3		FL<0.15, RC<0.3	
固定効果	なし		クロスセクション		クロスセクション・ヒリオド*		クロスセクション・ヒリオド*	

(whiteの修正)

表 10 推定結果(モデルVI)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	0.003277	3.417875	0.006028	3.192947	0.006484	3.145321	0.006484	1.927869
総資本利益率	-9.03E-05	-1.637211	-8.94E-06	-0.18782	-2.74E-05	-0.506037	-2.74E-05	-0.413339
有利子負債利率	0.014721	2.577741	0.039602	2.325811	0.041353	2.383142	0.041353	1.53112
負債比率	-0.002293	-1.728048	-0.006503	-2.210053	-0.00704	-2.176142	-0.00704	-1.358074
営業活動によるキャッシュフロー	0.006691	1.955988	-0.005672	-1.355798	-0.006842	-1.574401	-0.006842	-1.254013
決定係数	0.044471		0.812577		0.814211		0.814211	
サンプルサイズ	504		504		504		504	
サンプル決定	FL<0.15, RC<0.3		FL<0.15, RC<0.3		FL<0.15, RC<0.3		FL<0.15, RC<0.3	
固定効果	なし		クロスセクション		クロスセクション・ヒリオド*		クロスセクション・ヒリオド*	

(whiteの修正)

表 11 推定結果(モデルVII)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	0.003424	3.666379	0.005938	3.159392	0.006421	3.126907	0.006421	1.846937
総資本利益率	-3.70E-05	-0.670619	1.07E-05	0.219373	-3.37E-06	-0.060472	-3.37E-06	-0.041774
有利子負債利率	0.013626	2.448647	0.04126	2.430999	0.041957	2.427338	0.041957	1.537277
負債比率	-0.003844	-2.865588	-0.006931	-2.358723	-0.007529	-2.327255	-0.007529	-1.408676
長期借入金による収入	0.025304	4.290846	0.007923	1.785105	0.007702	1.690615	0.007702	0.824401
営業活動によるキャッシュフロー	0.005032	1.501138	-0.005257	-1.260611	-0.006207	-1.428834	-0.006207	-1.24037
決定係数	0.097555		0.815138		0.816531		0.816531	
サンプルサイズ	504		504		504		504	
サンプル決定	FL<0.15, RC<0.3		FL<0.15, RC<0.3		FL<0.15, RC<0.3		FL<0.15, RC<0.3	
固定効果	なし		クロスセクション		クロスセクション・ヒリオド*		クロスセクション・ヒリオド*	

(whiteの修正)

表 12 推定結果(モデルVIII)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	0.002822	2.84986	4.87E-03	2.854186	0.005328	3.052598	0.005328	1.709938
総資本利益率	9.15E-08	0.001719	-2.10E-05	-0.526862	-9.67E-06	-0.199899	-9.67E-06	-0.142357
有利子負債利率	-0.002628	-0.403498	0.024981	1.892205	0.024494	1.809471	0.024494	2.785786
負債比率	-0.001284	-0.88085	-0.005556	-1.900321	-0.006474	-2.140801	-0.006474	-1.22716
短期借入金による収入	0.000937	0.196361	0.004338	1.418831	0.004987	1.607887	0.004987	1.204238
決定係数	0.005473		0.891949		0.895769		0.895769	
サンプルサイズ	492		492		492		492	
サンプル決定	FS<0.25, RC<0.3		FS<0.25, RC<0.3		FS<0.25, RC<0.3		FS<0.25, RC<0.3	
固定効果	なし		クロスセクション		クロスセクション・ヒリオド*		クロスセクション・ヒリオド*	

(whiteの修正)

表 13 推定結果(モデルIX)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	0.003215	2.697416	0.006066	2.851305	0.006151	2.801608	0.006151	1.44062
総資本利益率	-2.73E-05	-0.397675	-6.59E-06	-0.126055	2.95E-06	0.045865	2.95E-06	0.028568
有利子負債利率	-0.00114	-0.13709	0.021742	1.493867	0.020499	1.35384	0.020499	1.76237
負債比率	-0.002208	-1.227402	-0.007392	-2.01119	-0.007547	-1.976939	-0.007547	-1.036703
短期借入金による収入	-0.001338	-0.230735	0.006114	1.36801	0.007155	1.5069	0.007155	0.799634
営業活動によるキャッシュフロー	0.005345	1.4321	-0.001967	-0.454394	-0.002538	-0.564487	-0.002538	-0.356961
決定係数	0.021352		0.909115		0.911295		0.911295	
サンプルサイズ	444		444		444		444	
サンプル決定	FS<0.25, RC<0.3		FS<0.25, RC<0.3		FS<0.25, RC<0.3		FS<0.25, RC<0.3	
固定効果	なし		クロスセクション		クロスセクション・ヒリオド*		クロスセクション・ヒリオド*	

(whiteの修正)

表 14 推定結果(モデル X)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	0.00387	2.795229	0.006839	2.964774	0.007642	3.240616	0.007642	1.735195
総資本利益率	-1.76E-05	-0.247387	-1.65E-05	-0.309069	-1.27E-05	-0.187624	-1.27E-05	-0.10248
有利子負債利率	0.000839	0.083828	0.021705	1.312396	0.017003	0.998465	0.017003	2.116126
負債比率	-0.003145	-1.610644	-0.008553	-2.288844	-0.009953	-2.595157	-0.009953	-1.421116
長期+短期借入金による収入	0.002853	0.556969	0.002505	0.763443	0.003726	1.10466	0.003726	0.67858
決定係数	0.019903		0.897852		0.90321		0.90321	
サンプルサイズ	396		396		396		396	
サンプル決定	FL<0.15, FS<0.25, RC<0.3		FL<0.15, FS<0.25, RC<0.3		FL<0.15, FS<0.25, RC<0.3		FL<0.15, FS<0.25, RC<0.3	
固定効果	なし		クロスセクション		クロスセクション・ヒリオド		クロスセクション・ヒリオド	

(whiteの修正)

表 15 推定結果(モデル X I)

変数名	係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値
切片	0.003752	2.132419	0.008938	2.851164	0.00927	2.866538	0.00927	1.309571
総資本利益率	-5.04E-05	-0.534093	-1.46E-05	-0.193734	-7.27E-07	-0.007693	-7.27E-07	-0.003407
有利子負債利率	2.11E-06	0.000188	0.017943	0.96452	0.016132	0.829561	0.016132	1.536146
負債比率	-0.003357	-1.403453	-0.011525	-2.258225	-0.011878	-2.271368	-0.011878	-1.087143
長期+短期借入金による収入	0.003149	0.507666	0.000573	0.135537	0.001754	0.397095	0.001754	0.212335
営業活動によるキャッシュフロー	0.007734	0.864531	-0.002264	-0.321976	-0.005795	-0.757204	-0.005795	-0.491253
決定係数	0.027614		0.914949		0.918245		0.918245	
サンプルサイズ	366		366		366		366	
サンプル決定	FL<0.15, FS<0.25, RC<0.3		FL<0.15, FS<0.25, RC<0.3		FL<0.15, FS<0.25, RC<0.3		FL<0.15, FS<0.25, RC<0.3	
固定効果	なし		クロスセクション		クロスセクション・ヒリオド		クロスセクション・ヒリオド	

(whiteの修正)

第5章 政策提言

前章において、オランダ式 GFS について紹介し日本への導入に関する検証を行った。オランダ式 GFS を日本に導入する最大の目的は、現在広まりつつある環境金融と金融機関を通じた企業の環境配慮活動を促進させていくことである。前章までの分析結果から環境リスクを考慮した低金利融資がすでに十分に行われているといった明確な結果が得られなかったことと、環境投資を行う際に企業は金融機関から借入れを行うことが確認された。つまり、日本に GFS を導入させることで上記の目的は十分に達成されると考えられる。そこで、本章では、これらの結果から GFS をどのように日本に導入するかを検討する。

日本に GFS を導入するにあたってオランダ式の政府が各グリーン・プロジェクトに承認を出すといったことと異なり、政府機関の役割を金融機関の監督・認定に留めておくことが望ましいと考えられる。その理由としては、金融機関は企業の情報量を政府より持ち、さらに企業をモニタリングする能力も高いといえるからである。よって、本来オランダ式 GFS において政府機関が担っていたグリーン・プロジェクトに対する認証は金融機関が行うことでより効率化が計られる。また、そうすることで金融機関同士の競争を促すことができると予想される。図 8 は日本に GFS を導入するにあたっての仕組みを表している。

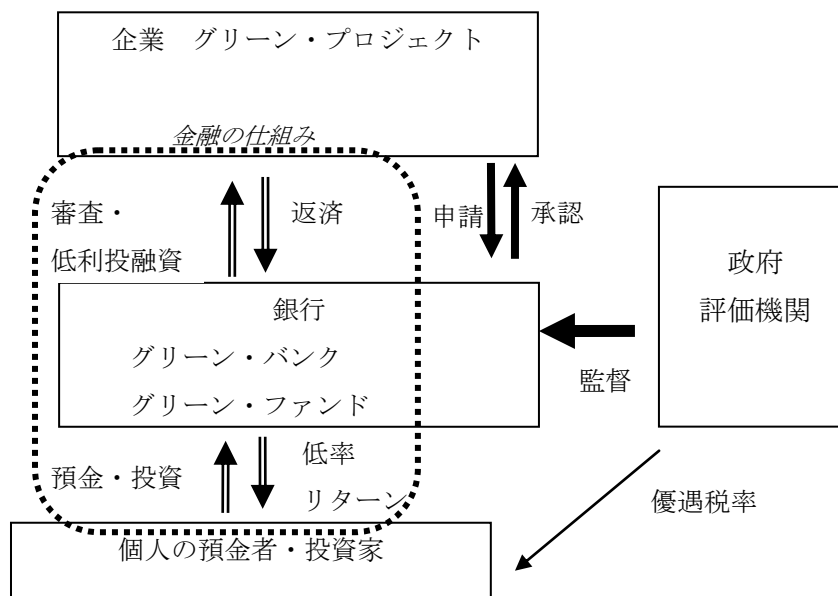


図 8 日本式 GFS

(出所：信金中央金庫総合研究所(2008)「欧州ソーシャル・バンクの現状と信用金庫への示唆—「意思あるお金」を機能させる金融の仕組みとして—」をもとに筆者作成)

日本に GFS 導入を行う際の基本方針をまとめると以下のようになる。①政府は金融機関に対してグリーン・バンクの指定、監督をすると同時に、GFS 口座(個人向けのものに限る)は非課税扱いとする。②グリーン・バンクの指定を受けた金融機関は GFS のシステムで集められた資金のうち 7 割以上を環境配慮融資に回さなければならない。

このような方針のもとで日本に GFS が導入されれば、環境金融の広まりと企業の環境配慮活動を促進していけると我々は考える。

参考文献・データ出典

《先行論文》

- 首藤恵(2007)「金融機関のコーポレート・ガバナンスと CSR 戦略」『金融機関における CSR 活動や環境配慮行動のあり方』金融調査研究会
- 首藤恵・増子信・若園智明(2006)「企業の社会的責任(CSR)活動とパフォーマンス：企業収益とリスク」『証券経済研究』第 56 号 31-51
- 中尾悠利子・中野牧子・天野明弘・國部克彦・松村寛一郎・玄場公規(2005)「環境政策の実施が企業の環境・財務パフォーマンスの関係に及ぼす影響について」IGES Kansai Research Centre Discussion PaperKRC-2005-No.5
- 中尾麗イザベル(2006)「企業の社会的責任と財務パフォーマンスに関する実証分析」
<http://www2.osipp.osaka-u.ac.jp/~yamauchi/nakao.pdf>
 (情報最終確認日：2008年9月27日)
- 馬奈木俊介(2007)「CSR 経営の実証分析」『金融機関における CSR 活動や環境配慮行動のあり方』金融調査研究会

《参考文献》

- 泉留維(2007)『テキストブック環境と公害—経済至上主義から命を育む経済へ』日本評論社
- 磯野弥生・除本理史(2006)『勁草テキスト・セレクション 地域と環境政策—環境再生と「持続可能な社会」をめざして—』勁草書房
- 江間泰穂・吉田賢一(2005)『環境ファイナンス』環境新聞社
- 環境省(2007)『環境にやさしい企業行動調査結果(平成18年度における取組に関する調査結果)【概要版】』
<http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/kigyoh18/gaiyo.pdf>
 (情報最終確認日：2008年9月27日)
- 環境省(2008)『環境・循環型社会白書(平成20年度版)』日経印刷株式会社
- 信金中央金庫総合研究所(2008)「欧州ソーシャル・バンクの現状と信用金庫への示唆—「意思あるお金」を機能させる金融の仕組みとして—」
<http://www.scbri.jp/PDFkinyuchousa/scb79h19s11.pdf>
 (情報最終確認日：2008年11月15日)
- 重頭ユカリ(2005)「オランダにおける環境保全型プロジェクトへの資金供給—グリーン・ファンド・スキームとトリオドス銀行—」
<http://www.nochuri.co.jp/report/pdf/r0503in2.pdf>
 (情報最終確認日：2008年11月15日)
- 鷹羽美奈子(2005)「第6章金融機関の環境経営」『金融機関の環境戦略—SRI から排出権取引まで』金融財政事情研究会
- 武石礼司(2003)「企業の環境会計への取り組み状況分析」富士通総研(FRI)経済研究所
- 内閣府(2006)『平成18年度版経済財政白書』国立印刷局
- 野村総合研究所(2006)「高齢者の金融資産の有効活用及び社会的責任投資への資金流入の可能性に関する調査(2)」
<http://www5.cao.go.jp/keizai2/2006/0621kourei/honbun2.pdf>
 (情報最終確認日：2008年11月15日)
- 浜田文雅・青木茂男・千田亮吉(2006)『企業行動の動学モデル』多賀出版
- 藤井良広(2005)『金融で解く地球環境』岩波書店
- 星岳雄(1997)「資本市場の不完全性と金融政策の波及経路—最近の研究成果の展望—」『金融研究1997年第16巻第1号』
<http://www.imes.boj.or.jp/japanese/zenbun97/kk16-1-4.pdf>

(情報最終確認日 2008 年 11 月 15 日)

堀内昭義(1980)『日本の金融政策—金融メカニズムの実証分析』東洋経済新報社

本間聡(2002)「費用便益分析における割引率の役割」『地球環境レポート 第 6 号』中央大学出版部

宮本憲一(2006)『維持可能な社会に向かって』岩波書店

《データ出典》

香川銀行ホームページ<http://www.kagawabank.co.jp/>

(情報最終確認日：2008 年 11 月 14 日)

(株)クボタ 平成 19 年度 3 月期損益計算書(単独)

http://www.kubota.co.jp/ir/financial/briefnote/117_pdf/12.pdf

(情報最終確認日：2008 年 9 月 11 日)

(株)チッソ 平成 20 年度 3 月期決算短信・連結損益計算書

http://www.chisso.co.jp/investors/other/080331_kt.pdf

(情報最終確認日：2008 年 9 月 18 日)

環境省—環境会計関連資料<http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/04-2.html>

(情報最終確認日 2008 年 9 月 12 日)

滋賀銀行ホームページwww.shigagin.com

(情報最終確認日 2008 年 11 月 14 日)

滋賀銀行(2008)「しがぎん CSR レポート 2008」<http://www.shigagin.com/pdf/CSR2008.pdf>

(情報最終確認日：2008 年 11 月 14 日)

信金中央金庫総合研究所<http://www.scbri.jp/>

(情報最終確認日：2008 年 9 月 27 日)

Naoto Kunitomo ホームページ<http://www.e.u-tokyo.ac.jp/~kunitomo/Hsiao1J.pdf>

(情報最終確認日：2008 年 9 月 26 日)

日本政策投資銀行ホームページ<http://www.dbj.jp/>

(情報最終確認日 2008 年 11 月 14 日)

びわこ銀行ホームページ<http://www.biwakobank.co.jp/>

(情報最終確認日 2008 年 11 月 14 日)

みずほ銀行ホームページ<http://www.mizuhobank.co.jp/>

(情報最終確認日 2008 年 11 月 14 日)

三井住友銀行ホームページ<http://www.smbc.co.jp/>

(情報最終確認日 2008 年 11 月 14 日)

三菱東京UFJ銀行ホームページ<http://www.bk.mufg.jp/>

(情報最終確認日 2008 年 11 月 14 日)

SenterNovem(2005)「The Green Fund Scheme Annual report 2005」

http://www.senternovem.nl/mmfiles/GB_Annual%20Report2005_tcm24-196674.pdf

(情報最終確認日：2008 年 11 月 15 日)

日経 NEEDS 財務データ DVD(日本経済新聞社)

日経 NEEDS 株価・指標 CD-ROM(日本経済新聞社)

《分析に使用した企業一覧・140 社(順不同)》

パイオニア	横河電機	新電元工業	アドバンテスト	エスベック	デンセイラムダ	カシオ計算機
FDK	日本CMK	日立金属	松下電工	日立製作所	東芝	三菱電機
富士電機	明電舎	東芝テック	芝浦メカトロニクス	日本電気(NEC)	富士通	沖電気工業
松下電器産業	シャープ	アンリツ	富士通ゼネラル	ソニー	NECトーキン	TDK
日本ビクター	日立マクセル	リコー	日東電工	協和発酵	積水化学	日本ゼオン
アイカ工業	宇部興産	三菱樹脂	日立化成工業	積水化成成品工業	関西ペイント	東洋インキ製造
富士フイルム	コニカミノルタ	ライオン	コーセー	日本ペイント	デンソー	東海理化
日産自動車	いすゞ自動車	トヨタ自動車	日野自動車	トヨタ車体	日産車体	関東自動車工業
カルソニックカンセイ	豊田自動織機製作所	アイシン機器	マツダ	ダイハツ工業	本田技研工業	鈴木
富士重工業	ヤマハ発動機	豊田合成	関西電力	中国電力	北陸電力	東北電力
九州電力	東京ガス	大阪ガス	神戸製鋼所	愛知製鋼	日立金属	古河電気工業
住友電気工業	フジクラ	三菱電線工業	昭和電線	日立電線	東洋製罐	ノーリツ
リンナイ	日東精工	ニッパツ	東芝機械	ジェイテクト	クボタ	荏原
ブラザー工業	日本精工	NTN	武田薬品工業	アステラス製薬	塩野義製薬	日本製紙グループ
東京急行電鉄	東日本旅客鉄道	三井物産	ミズノ	ヤマハ	コクヨ	岡村製作所
島津製作所	ニコン	オリンパス	シチズン	日本航空	商船三井	コスモ石油
横浜ゴム	バンドー化学	日本板硝子	太平洋セメント	デイ・シイ	日本ガイシ	日本特殊陶業
住友大阪セメント	大成建設	大林組	西松建設	前田建設工業	戸田建設	東洋建設
日立プラント	森永製菓	森永乳業	ヤクルト本社	伊藤ハム	麒麟ビール	コココーラセントラル
日清製油	キッコーマン	味の素	ニチレイ	グンゼ	東レ	クラレ