

RF-079 企業の環境対応の促進要因と効果に関する研究

(2) 企業の環境対応（環境ディスクロージャーおよび環境会計を含む）と証券市場の関係に関する研究

大阪学院大学

流通科学部

奥田真也

平成19～20年度合計予算額 1,780千円

(うち、平成20年度予算額 1,084千円)

※上記の予算額には、間接経費411千円を含む。

[要旨]

昨今、社会責任活動（Corporate Social Responsibility: CSR活動と以下略す）に対して戦略的に取り組む企業が増えてきている。また、社会責任投資ファンドが最近多数設定されるようになるなど、CSR活動を積極的に評価する啓発された投資家も日本に定着しつつあるように思われる。このように、CSR活動が資本市場における資金調達に影響を与える可能性は今後さらに増す可能性が高い。

これらの問題に対して、本研究では、資本市場理論を中心としたファイナンス的観点から企業の環境対応やCSR対応が資本市場における企業行動とどう関連しているかについてを解明することを試みている。その中でも本研究では (1)CSR活動と財務ディスクロージャーの関係について、(2)CSR投資に関する情報に対する証券市場の反応について、(3)SRIファンドのリスク・リターン特性について、(4)CSR活動とリスクの関係について、の4つの課題を取り扱っている。まず(1)においてCSR活動と証券市場に供給される情報量の関係について取り扱う。これによって、CSR活動と株価形成の間の関係を理論的に検証する。この情報が短期及び長期において市場にどのように受け止められているかを検証するのが、(2)から(4)の研究課題である。特に(2)においては短期の証券市場の反応を、(3)と(4)においてはリスクも鑑みた長期の証券市場の反応を検証する。これにより包括的に証券市場とCSR活動との関係が明らかになる。

その結果、(1)啓発された投資家を増加させることで、CSR活動が盛んになること、(2)短期的には証券市場はCSR投資情報に必ずしも好意的な反応を示していないが、(3)SRIファンドのリターンはリスクに見合った低いものとなっており、(4)CSR活動の増加がリスクを低減させる、ことからCSR活動により少なくとも一部のリスクは削減できると証券市場は評価していることがわかった。

[キーワード] 証券市場、財務ディスクロージャー、啓発された投資家、リスク、リターン

1. はじめに

昨今、社会責任活動（Corporate Social Responsibility: CSR活動と以下略す）に対して戦略的に取り組む企業が増えてきている。また、社会責任投資ファンドが最近多数設定されるようになるな

ど、CSR活動を積極的に評価する啓発された投資家も日本に定着しつつあるように思われる。このように、CSR活動が資本市場における資金調達に影響を与える可能性は今後さらに増す可能性が高い。

これらの問題に対して、本研究では、資本市場理論を中心としたファイナンス的観点から企業の環境対応やCSR対応が資本市場における企業行動とどう関連しているかについてを解明することを試みている。その中でも本研究では(1)CSR活動と財務ディスクロージャーの関係について、(2)CSR投資に関する情報に対する証券市場の反応について、(3)SRIファンドのリスク・リターン特性について、(4)CSR活動とリスクの関係について、の4つの課題を取り扱っている。まず(1)においてCSR活動と証券市場に供給される情報量の関係について取り扱う。これによって、CSR活動と株価形成の間の関係を理論的に検証する。この情報が短期及び長期において市場にどのように受け止められているかを検証するのが、(2)から(4)の研究課題である。特に(2)においては短期の証券市場の反応を、(3)と(4)においてはリスクも鑑みた長期の証券市場の反応を検証する。これにより包括的に証券市場とCSR活動との関係が明らかになる。

2. 研究目的

本研究の目的は、CSR活動が証券市場においてどのように捉えられているか、そしてそれを前提として企業がどのように行動するかを解明することである。証券市場は企業の資金調達の場であり、企業が利潤獲得を目的とする以上、証券市場からの評価は企業の意思決定において重要な影響を与えることは容易に想像がつく。よって、証券市場の観点からCSR活動がどのように評価されているかを解明することは、極めて重要である。

このような観点から分析することは、ファイナンスという学問分野と地球環境政策、双方にとって意義がある。まず前者の学問的貢献であるが、ファイナンスは経済学を基礎とした学問分野であり、その中では個人は効用最大化する主体であり、企業は利潤最大化を行う主体であることが明確に仮定されている。そのため、利潤と直接的につながりにくいCSR活動に関する分析はあまりなされてこなかった。こうした中で、本研究において、CSR活動をファイナンスの観点から分析することで、今まであまり分析されていなかった話題に対しても経済学やファイナンスの視点からの分析が可能であることを示している。

地球環境政策に対しては、証券市場がCSR活動の阻害要因になっているか否かを解明し、また証券市場をCSR活動の促進要因とするためにはどうすべきかについて提言を行っている。証券市場における投資家行動が少なくともCSR活動の阻害要因になっていなければ、他の政策の効果がそがれる可能性は少ないと考えられる。あるいは証券市場にCSR活動の促進効果があるのであれば、他の政策の効果がより生かされると考えられる。よって、どの程度証券市場がCSR活動に対して好意的であるのかを分析することは、他の政策との関連で重要な課題である。

3. 研究方法

(1) CSR投資、啓発された投資家と財務ディスクロージャーの関係について

ステークホルダー・アプローチによると、企業は多様なステークホルダーと良好な信頼関係を構築・維持するために戦略的にCSR活動に取り組むとされている。そのようにステークホルダーとの関係を良好に保つためには、ステークホルダーに企業がCSR活動に取り組んでいることを知らせ

る必要があると考えられる。このように考えた場合、CSR活動に積極的な企業はCSR報告書や環境報告書に公表をはじめとする多様な自発的ディスクロージャーには積極的であると考えられる。

それらの多様なディスクロージャーに加えて、最近ではCSR活動と財務ディスクロージャーの程度に正の相関があるとの証拠も提示されている。ここでは財務ディスクロージャーを企業の収益性に関して投資家に提供する活動のことであると定義する。そのため、財務ディスクロージャーに積極的とは、投資家への情報の精度をより詳細にする行動であるところでは定義する。つまり、財務ディスクロージャー自体は確かに強制的に要求されるものであるが、その精度は企業がある程度戦略的にコントロールできると考えているのである。

ただし、企業の収益性に関する情報は、CSR活動に関心を持つ啓発された投資家であっても、投資の収益性にしか関心がない一般投資家であっても同様に求められている情報であると考えられる。よって、双方の投資家が求めている情報の多様性は低いと考えられる。そのため、CSR活動に積極的であるからといって、投資家とのコミュニケーションである財務ディスクロージャーに積極的である理由の説明を、ステークホルダー・アプローチに求めるのは困難であるように思われる。そのように考えると、CSR活動に積極的な企業が財務ディスクロージャーに積極的である理由付けは未だ明らかでない。

これに対してここでは、均衡理論を適用することで、CSR活動と財務ディスクロージャーとの間にどのような関係があるのか分析的に解明することを目的とする。具体的には、CSR活動に関心を持つ啓発された投資家と関心のない一般投資家が、各々自己の投資収益を最大化するような市場において、企業がどのようなディスクロージャー活動を行おうとするかを分析的に解明することが本研究の目的となる。

CSR活動と財務ディスクロージャーの関係を扱った分析的研究は筆者の知る限り発表されていない。しかしながら、啓発された投資家と一般投資家がいる市場における価格形成に関する分析的研究としては、Mackey et al.⁹⁾、Beltratti⁴⁾、そしてHeinkel et al.⁸⁾やBarnea et al.²⁾がある。まずMackey et al.⁹⁾では、二種類の企業の片方を普通の投資家が、もう片方を啓発された投資家が投資すると仮定し、そのような環境下で各々の企業の株価がどう決まるかが議論されている。Beltratti⁴⁾でも企業に二種類あることはMackey et al.⁹⁾と同様の仮定に仮定されているが、一方の企業の生産活動には負の外部性が仮定されている。そして、負の外部性のある企業の株式を買わない投資家が啓発された投資家であると考え、そのような環境下で株価がいかにか決定されるかについて議論が行われている。

Heinkel et al.⁹⁾やBarnea et al.²⁾では、環境対応技術を最初から保有している企業、保有していなかったが投資を行うことで技術を保有した企業、保有していない企業の三つの企業を想定している。そして、環境対応技術を保有している企業のみ啓発された投資家は投資を行うと想定している。その結果、これらの企業の株価がどのように形成されるかだけでなく、環境対応技術を保有する企業が増える条件も同時に分析しているのである。

これらの論文に対して、ここではCSR投資を行うか否かの意思決定と、情報開示精度、すなわち財務ディスクロージャー水準の決定の意思決定を同時に行うような状況を想定する。その結果、CSR投資を行う企業が財務ディスクロージャーを積極的に行う際の条件について明らかにすることが本研究の貢献となる。その結果、啓発された投資家が市場に多数になることでCSR投資を行う企業だけでなく、投資を行わない企業もが同時に財務ディスクロージャーに積極的になること

を明らかにする。

(2) 環境並びに品質投資の情報開示に対する証券市場における反応について

ここではイベントスタディーを用いて、上記投資に関する情報開示がどのように証券市場に受けとめられているかについて検証する。

イベントスタディーを行うにあたり、まず検証対象となるイベントを特定する。ここでは証券市場におけるISO認証の評価を検証対象としているため、証券市場に情報が提供された時点を設定する必要があると考えた。そのため、東京証券取引所の適時開示情報システム（TDnet）によって情報が開示されていることをもって、ISO9000またはISO14000取得企業とその取得公表時点を特定した。なお、TDnetによる情報公開は5年にとどまる。また後に述べる株式収益率のデータの制約もあり、ここでは2003年9月から2006年8月において取得を公表した企業のみをサンプルとしている。その結果、ISO9000を取得したことを公表した24社とISO14000を取得した26社が本研究におけるサンプルとなる。そして、ISO取得公表日をイベント日とする。

個々のイベントによって生じた株式変動をそれ以外の要因によって生じた株式変動と分離するために、市場と関連した個別企業の株式変動を除外しないといけない。そのためには、推定期間と検証期間を特定する必要がある。そのためにここでは推定期間をイベント日から135日前から16日前までの120日間とする。そして、検証期間をイベント日前後の15日間とする。推定期間と検証期間を分けるのは、通常状態の株式変動の要因をコントロールした上で、イベント時にどのように株式変動をするかを確かめるためである。

そのような目的を遂行するために、市場モデルを用いることとする。すなわち、まず推定期間において各企業の株式収益率を市場全体の収益率で回帰する。これは、以下の式を企業毎に回帰することを意味している。

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

ここで、 $R_{i,t}$ はi企業のt日における株式収益率、 $R_{m,t}$ は市場全体の値動きを意味するTOPIXの収益率である。この式を用いて企業毎の α と β を推定する。これはすなわち、通常状態において、各企業の株式収益率がどの程度市場全体の収益率と相関があるかについて推定したことを意味する。なお、各企業の株式変動は市場全体の株式変動と必ずしも連動しているわけではない。そのことをモデル化するために攪乱項である $\varepsilon_{i,t}$ をモデルに組み込んである。攪乱項は平均0、標準偏差が σ である正規分布と仮定する。ここで推定された標準偏差 σ は各企業固有の株式変動要因であり、個別リスクに対応するものである。たとえイベント期に株価が大きく動いたとしても、もともと株価が大きく動きやすい企業であったならば、それは偶然大きく動いただけかもしれない。逆に、株価が元々変動しにくい企業であれば、ちょっとした株価の変動も、あるイベントによって引き起こされたことを意味する可能性がある。そのような株価の変動度合いを調整する役目を果たすため、 σ は後に検定を行う際の統計量作成時に重要な役割を果たす。

以上の手続きで市場モデルを推定したことで、イベントがない時点での株価変動をモデル化できたこととなる。そこで、この推定式で得られた関係を検証期間にまで外挿して、その残差を各企業の異常収益率(Abnormal Return:以下ARと略す)として定義する。すなわち、これは以下の式を

計算することに他ならない。

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{m,t}) \quad (2)$$

このようにして計算されたARは市場全体の株価変動とは無関係に各企業に生じた株価変動をとらえたものと考えられる。これが関心のあるイベント時にどのような動きをしているか評価することで、イベントを証券市場がどのように評価しているかをとらえるのである。実際にはARは企業毎にばらつきがある。よって、企業毎の異常収益率の平均をとることで、公開された情報の価値が市場にどのように捉えられているかについての検証を行うこととなる。すなわち、本研究で観察対象とするARは以下のように定義できる。

$$AR_t = \frac{1}{N} \sum_i AR_{i,t} \quad (3)$$

ところで、企業によって固有リスクは当然異なる。よってARの分布も企業毎に当然異なる。そのため、ARを単に平均しただけでは固有リスクの高い企業に結果が引きずられる恐れがある。またこのため、イベント日のARが有意に0と異なるか否かの検定をそのまま行うことは出来ない。そこで、市場モデルにより推定された各企業の攪乱項の標準偏差を用いてARを標準化し、その平均をとる。すなわち、次のような変数を作成する。

$$SAR_t = \frac{1}{N} \sum_i (AR_{i,t} / \hat{\sigma}_i) \quad (4)$$

ここで $\hat{\sigma}_i$ は、すでに行った市場モデルを用いた回帰による標準偏差の推定値である。このようにして新たに作成された変数は標準化されたAR(Standardized Abnormal Return:以下SARと略す)は漸近的に標準正規分布となる。よって、この変数を用いて検定を行うことが可能となる。つまり、このSARの絶対値が大きければ大きいほど、0とは大きく異なっていることを意味するのだが、その値が、標準正規分布であると仮定した場合にどの程度起こりえない値となっているかを検討することが可能となるのである。

さらに、これらの値動きの変動がどのような経緯を辿っているかもイベントスタディーにおいては重要な要素となる。そこで、累積異常収益率(Cumulative Abnormal Return:以下CARと略す)を定義することによって、検証期間における異常収益率の変動を視覚的に表すこととする。CARは以下のように定義される。

$$CAR_\tau = \frac{1}{N} \sum_{t=-15}^{\tau} \sum_i AR_{i,t} \quad (5)$$

このようにして得られたCARやARをもちいて、環境投資や品質投資が市場にどのように評価されているかを検証することとなる。もしこれらの投資が経済的に付加価値を生む投資と見なされている場合は、CARやARはプラスに有意になると考えられる。これに対して、環境投資や品質投資が付加価値を生み出さない投資であり、経済的にはマイナスであると証券市場がとらえた場合は、CARやARはマイナスになると考えられる。よって、これらの変数の符号が本研究では重要な意味を持つのである。

(3) 日本における社会責任投資ファンドのリスク・リターン特性について

1) CAPMとスリーファクターモデルを用いたリターンとリスクの分析

本節では、CAPMとスリーファクターモデルを用いてSRIファンドのリスク・リターンの特性を明らかにすると共に、リスクに見合っただけのリターンを獲得できているのか、あるいは逆にリスク以上のリターンを獲得できているのかについての分析を行う。そのための指標としては、Jensenの α を用いる。

まずCAPMは次のように表される。

$$r_{i,t} - r_{f,t} = \alpha_i + \beta_m EVW_t + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

ここで $r_{i,t}$ は検証対象となるファンドの毎月の平均収益率、 $r_{f,t}$ はリスクフリーレート、 EVW_t は市場全体の株式の超過リターン、 $r_{i,t} - r_{f,t} = \alpha_i + EVW_t + \varepsilon_{i,t}$ が攪乱項である。このモデルを用いて推定された α_i はJensen α を意味しており、 β_m は市場全体に対するファンドの平均収益率の感応度を示すものである。

CAPMに加えて、ここではFama and French⁶⁾が提唱したスリーファクターモデル、すなわち、企業規模と成長性を考慮したモデルも用いる。これは以下のモデルを推定することを意味する。

$$r_{i,t} - r_{f,t} = \alpha_i + \beta_m EVW_t + \beta_{SMB} SMB_t + \beta_{SHML} HML_t + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

なお、 SMB はリスクファクターとしての企業規模をコントロールするための変数であり、 HML は成長性をコントロールするための変数である。それ以外の変数は、CAPMを用いた場合の変数と同じ定義である。

2) 個別リスクに関する分析

スクリーニングに伴う個別リスクの上昇やそれに伴って発生するコストについて分析を行う。既に述べたように、SRIファンドは社会性というスクリーニングをかけていることによって、十分な分散投資が出来ていない可能性がある。その結果として、SRIファンドは個別リスクをより多く背負わなくてはならない可能性がある。よって、前節のCAPMやスリーファクターモデルを前提として、十分に個別リスクが分散できているか否かを本節では検証する。また、十分にリスクを分

散できていないことに対して、投資家はより高めのリターンを要求するかもしれない。そのような要求に応えられているか否かについても検証する。

まず、個別リスクが十分に分散できているか否かについて検証する。分散投資による個別リスクの指標として、Renneboog et al.¹⁰⁾と同様に、Fama⁵⁾で定義された'Cost of Diversification' (DIV)を指標として用いる。

$$DIV_{1,t} = (\sigma_{1,i} - \beta_m \sigma_m) \frac{EVW_t - r_{f,t}}{\sigma_m} \quad (8)$$

ここで $\sigma_{1,i}$ は検証対象となるファンドの超過リターンの標準偏差、 σ_m はマーケットの超過リターンの標準偏差を意味している。よって、 $DIV_{1,t}$ は、企業の個別リスクに市場のシャープ比をかけたものとして計算されていることになる。よって、この指標は、十分な分散投資を行ったときに得られる期待リターンと比較して、どれだけ追加的な期待リターンが得られるかについて考察したものであるといえる。

上記指標はCAPMを前提としたものであるが、ここではスリーファクターモデルを用いるためにRenneboog et al.¹⁰⁾がFama⁵⁾を拡張したものと同様の拡張した指標を以下のように定義する。

$$DIV_{3,t} = (\sigma_{3,i} - \sigma_b) \frac{r_t^b}{\sigma_b} \quad (9)$$

ここで、 r_t^b はスリーファクターモデルで求めた各ファクターを組み合わせることで求めるポートフォリオの超過収益率で、 $r_t^b = \beta_m EVW_t + \beta_{SMB} SMB_t + \beta_{SHML} HML_t$ として求められたものである。

また、 σ_b は r_t^b の標準偏差である。この指標は、先ほどの指標と同様に、個別リスクにベンチマークとなるポートフォリオのシャープ比をかけたものとなっている。

次にSRIファンドが個別リスクの上昇分をまかなうだけの収益を獲得できているかどうかについて検証する。この指標としてもRenneboog et al.¹⁰⁾と同様に、Fama⁵⁾で定義された'Net Selectivity' (NS)と呼ばれる指標を使う。これは、個別リスクを許容するためのコストを差し引いたリスク調整済みリターンを意味しており、具体的には以下のように定義される。

$$NS_{1,t} = (\alpha_1 + \varepsilon_t) - DIV_{1,t} = (r_t + r_{f,t}) - \sigma_{1,i} \frac{EVW_t - r_{f,t}}{\sigma_m} \quad (10)$$

$$NS_{3,t} = (\alpha_3 + \varepsilon_t) - DIV_{3,t} = (r_t + r_{f,t}) - \sigma_{3,i} \frac{r^b}{\sigma_b} \quad (11)$$

つまり、結果的には、書くポートフォリオの超過リターンから個別リスクにタイするリスクプレミアムを引いたものが *NS* となる。

3) ベンチマークとの比較

さて、今まで見てきた結果は、**SRI**ファンドは低リスクに見合った低リターンを獲得できているということを示唆している。また、伝統的な投資信託と比較して、高くも低くもないリターンを獲得できていることも示唆されている。よって、**SRI**ファンドは伝統的なファンドである程度複製できることを示唆している。そこで、**SRI**による投資と伝統的な投資信託を直接比較することで、両者のリスクに対するスタイルの違いを直接的に明らかにすることも試みる。このために以下のモデルを推定する。

$$r_{SRI,t} - r_{f,t} = \alpha_i + \beta_m (r_{mutual,t} - r_{f,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

このモデルにおいて被説明変数である $r_{SRI,t}$ は**SRI**ファンドの平均収益率であり、説明変数 $r_{mutual,t}$ は株式投資信託指数の平均収益率である。また切片項である α_i は**SRI**ファンドが平均的な投資信託の値動きをトラッキングできなかつた程度を示すこととなる。

(4) CSR活動がリスクに与える影響について

1) リスク指標

ここではリスク指標として、資本市場からみた指標を用いる。その中でも特に、システムティックリスクと個別リスクについて注目する。システムティックリスクは市場全体のポートフォリオと各企業の株式の収益率がどの程度関係があるのかをしめす指標であり、 β とも呼ばれている。また、CAPMによれば、システムティックリスクは株式収益率の特性を決定づけるという点で重要な役割を示している。Ashbaugh-Skaife et al.¹⁾ は広い意味でのリスクマネジメントといえる内部統制リスクとシステムティックリスクの関係を考察しているなど、リスクマネジメントを考察する上でシステムティックリスクとの関係を考察する必要は高いと考えている。

これに対して、個別リスクはCAPMの観点から見れば価格形成に影響を与えない株式収益率の変動部分であり、これまであまり注目されてこなかった部分である。しかしながら、Ferreira and Laux⁷⁾ など最近ファイナンスの分野でも注目を浴びつつある。さらに、Ashbaugh-Skaife et al.¹⁾ は内部統制リスクと個別リスクの関係も考察しており、広い意味でのリスクマネジメント活動と個別リスクとの関係は注目を浴びつつある。そのため、ここでは、個別リスクも検討すべき指標として考えている。

この双方のリスクを指標化するためにAshbaugh-Skaife et al.¹⁾ やFerreira and Laux⁷⁾ に従い、ここでは市場モデルを用いる。すなわち、まず各企業・年毎に以下のモデルを推計する。

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

ここで R_{it} は各企業の日次収益率、 R_{mt} はTOPIXの日次収益率である。このモデルの回帰分析した結果、企業毎にこの式の回帰係数である β_i と、残差である $R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})$ の標準偏差たる σ_i を得ることが出来る。ここでは、 β_i をシステムティックリスクを示すリスク指標として、 σ_i を個別リスクを示す指標として用いる。

2) CSR指標

CSRに関する実証的研究では、CSR活動に対する取り組み度合いを捉えるために、CSR指標としてさまざまな方法により企業社会業績（Corporate Social Performance: CSP）が作成されてきた。ここでは、東洋経済新報社の2006年版CSR企業総覧を利用して、CSR指標を作成する。

ここでは、できるだけ多くのサンプル数を確保するために、CSR企業総覧に含まれているカテゴリカル・データ項目のうち、調査表調査票の回答のあったすべての企業が該当する58データ項目からCSR指標を作成する。具体的には以下のようにデータを変換した。これらの58データ項目の中には、「無回答」による欠損データが含まれていることはあっても、「非該当」による欠損データは一切含まれていない。そして、これらの58データ項目を1ないし0の値を取る2値データに変換した。その際1の値を取れば、CSRに対する取り組み度合いが優れていると解釈できるように変換している。その上で、各データ項目の性質に基づいて、①CSR基本対応（3データ項目）、②雇用・人材活用（35データ項目）、③消費者対応（6データ項目）、④環境（8データ項目）、⑤倫理・コンプライアンス（3データ項目）、⑥その他（3データ項目）、の6グループに大別した。そして、グループごとに、有効回答データ項目数に対して1の値を取るデータ項目数の割合をそれぞれ求めて、個別のCSR活動に対する取り組み度合いを示すCSR指標とすることとした。なお、個々の項目の概要とその変換方法については表1に詳細を記述している。次に、総合的な取り組みを示すための指標を作成する。これに対しては2つの指標を用いている。1つ目は、6つのグループごとに求めた各CSR指標の単純平均値をもって、CSR活動に対する総合的な取り組み度合いを示すCSR指標としたものである。一方で多様なCSR活動を単純に平均するだけでは、相反するCSR活動があった場合に、数値として意味をなさない可能性が出てくる。そこで2つめの指標として、この6グループに対して主成分分析を実施し、その結果として作成された総合指標についても考察することも行う。

表1 CSR指標作成のために利用したデータ項目とその取扱い		
データ項目	CSRデータベースにおける取扱い	2値データに変換
CSR基本対応		
CRS専任部署の有無	1.ある、2.ない、3.設置予定	1.ある、0.ないor設置予定
CRS担当役員の有無	1.ある、2.ない、3.設置予定	1.ある、0.ないor設置予定
CRS方針の文章化の有無	1.ある、2.ない、3.作成予定。環境対策に特化した報告書は除く	1.ある、0.ないor作成予定
雇用・人材活用		
高齢者雇用指針の有無	1.あり、2.なし。明文化された指針制定の有無。	1.あり、0.なし
高齢者雇用取り組みの有無	1.あり、2.なし。雇用の促進・確保への具体的な取り組みの有無。	1.あり、0.なし
再就職支援制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
障害者雇用指針の有無	1.あり、2.なし。明文化された指針制定の有無。	1.あり、0.なし
障害者雇用取り組みの有無	1.あり、2.なし。雇用の促進・確保への具体的な取り組みの有無。	1.あり、0.なし
外国人雇用指針の有無	1.あり、2.なし。明文化された指針制定の有無。	1.あり、0.なし
外国人雇用取り組みの有無	1.あり、2.なし。雇用の促進・確保への具体的な取り組みの有無。	1.あり、0.なし
退職金制度の有無	1.制度あり、2.制度なし	1.制度あり、0.制度なし
企業年金制度の有無	1.制度あり、2.制度なし	1.制度あり、0.制度なし
ボランティア休暇・休職制度の有無	1.ボランティア休暇あり、2.ボランティア休職あり、3.ボランティア休暇・休職いずれもあり、4.いずれもなし、5.その他	1.ボランティア休暇・休職のいずれかまたは両方あり、0.いずれもなし、5.その他は欠損として扱う
フレックスタイム制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
短時間勤務制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
半日単位の有給休暇制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
在宅勤務制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
サテライト・オフィスの有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
保育設備・手当の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
母親の有給育児制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
父親の有給育児制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
ワークシェアリングの有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
資格・認定制度の取得奨励制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
社内公募制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
FA制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
企業内ベンチャー制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
国内留学制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
海外留学制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
特別な成果に対する奨励制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
キャリアアップ制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
ストックオプション制度の有無	1.あり、2.なし	1.あり、0.なし
セクシャル・ハラスメント対策	1~7の数値組み合わせ。1.特になし、2.ガイドラインを規定・公開、3.相談・苦情窓口の設置、4.啓発資料の作成・配布、5.実態把握調査を実施、6.研修を実施、7.その他	1.セクシャル・ハラスメント対策あり、0.なし
従業員に対する能力・業績評価基準の公開の有無	1.公開、2.非公開	1.公開、0.非公開
従業員に対する能力・業績評価内容の告知の有無	1.告知、2.告知しない	1.告知、0.告知しない
従業員に対する能力・業績評価の給与・処遇面での反映方法	1.特に制度はない、2.役職を考慮した評価級を導入、3.職種を考慮した評価級を導入、4.役職、職種両方を考慮した評価級を導入、5.その他	2~4を1、1を0、5.その他は欠損として扱う
従業員の安全・衛生・健康についてのガイドライン	1.ある、2.ない	1.ある、0.ない
病気による特別休暇制度の有無	1.ある、2.ない	1.ある、0.ない
特別休暇制度の有無	1.ある、2.ない	1.ある、0.ない
消費者対応		
消費者対応に特化した理念の有無	1.ある、2.ない、3.その他	1.ある、0.ない、3.その他は欠損として扱う
消費者対応のための専任部署の有無	1.ある、2.ない、3.設置予定	1.ある、0.ないor設置予定
顧客満足(CS)方針の有無	1.ある(外部へ公表)、2.ある(外部へ非公表)、3.ない、4.その他	1.あり(公表or非公表)、0.ない、4.その他は欠損として扱う
消費者からのクレーム対応マニュアルの有無	1.ある、2.なし、3.その他	1.ある、0.ない、3.その他は欠損として扱う
消費者からのクレーム情報のデータベースの有無	1.ある、2.なし、3.その他	1.ある、0.ない、4.その他は欠損として扱う
事故・欠陥に関する情報開示の指針	1.文書化している、2.指針はあるが文書化はしていない、3.指針は特にない、4.その他	1.あり(文章化or非文章化)、0.指針なし、4.は欠損として扱う
環境		
環境対策担当部署設置の有無	1.ある、2.ない、3.設置予定	1.ある、0.ないor設置予定
環境対策担当役員の有無	1.ある、2.ない、3.設置予定	1.ある、0.ないor設置予定
環境方針の文章化の有無	1.ある、2.ない、3.作成予定	1.ある、0.ないor作成予定
環境会計の作成の有無	1.ある、2.ない、3.予定あり	1.ある、0.ないor予定あり
環境監査の実施状況	1.定期的に実施、2.不定期に実施、3.実施していない、4.その他	1~2を1、3を0、4.その他は欠損として取り扱う
環境マネジメントシステムの構築	1.ISO14001を認証取得、2.ISO14001を認証取得予定、3.自社独自のEMSを構築、4.EMSは構築していない、5.その他	1と3を1、4を0、2と3を欠損として扱う
環境ラベリングの取り組み	1~5の数値組み合わせ。1.エコマークなど第三者審査を受けた環境ラベルによって環境情報を開示、2.自社独自基準による環境ラベルで環境情報を開示、3.ISO14020でのタイプⅢ型環境ラベルで全工程における環境負荷を定量的に開示、4.特に取り組みは行っていない、5.その他	環境ラベリングの何らかの取り組みがあれば1、なければ0として取り扱う
グリーン購入への取り組み	1.GPN(グリーン購入ネットワーク)ガイドラインに則り、グリーン購入を実施、2.自社独自指針に則り、グリーン購入を実施、3.グリーン購入は行っていない、4.その他	1と2を1、3を0、4は欠損として扱う
倫理・コンプライアンス		
企業倫理方針の文章化・公開状況	1.文書化・公開、2.文書化・非公開、3.方針はあるが文書化はしていない、4.方針は特にない、5.その他	1と2を1、3と4を0、5は欠損として扱う
倫理行動規定・規範・マニュアルの有無	1.ある、2.ない、3.その他	1.ある、0.ない、3.その他は欠損として扱う
法令順守に関する専門部署・体制の有無	1.ある、2.ない、3.設置予定	1.ある、0.ないor設置予定
その他		
IR専任部署の有無	1.ある、2.ない、3.設置予定	1.ある、0.ないor設置予定
調達先(仕入先)企業について、選定方針・基準の有無	1.ある・公開、2.ある・非公開、3.特にない、4.その他	1と2を1、3を0、4は欠損として扱う
社会貢献関連担当部署の有無	1.ある、2.ない、3.設置予定	1.ある、0.ないor設置予定

3) 推計モデル

本研究で検証すべき仮説は、CSR活動が企業のリスクを減少させることが出来るか否かである。そのため、各々のリスク指標を被説明変数に、先に定義したCSR評価を説明変数にした回帰を行う。しかしながら、企業のリスクはCSR活動の多寡によりのみ決まっているわけではなく、それ以外の変数も影響を及ぼしている可能性があると考えられる。そのため、それら一般的に企業のリスクに影響を及ぼしていると考えられる変数をコントロールした回帰を行う。本研究で推計する検証式は以下のとおりである。

$$\beta_i = \alpha_0 + \alpha_1 \text{CSR評価}_i + \alpha_2 \text{流動性}_i + \alpha_3 \text{レバレッジ}_i + \alpha_4 \text{規模}_i + \alpha_5 \text{ROA}_i + \alpha_6 \text{PBR}_i + \alpha_7 \text{各産業ダミー}_i + \varepsilon \quad (14)$$

$$\sigma_i = \alpha_0 + \alpha_1 \text{CSR評価}_i + \alpha_2 \text{流動性}_i + \alpha_3 \text{レバレッジ}_i + \alpha_4 \text{規模}_i + \alpha_5 \text{ROA}_i + \alpha_6 \text{PBR}_i + \alpha_7 \text{各産業ダミー}_i + \varepsilon \quad (15)$$

まず被説明変数たるシステマティックリスク β_i と個別リスク σ_i はす(13)で定義したとおりである。次に本研究でもっとも関心がある説明変数であるCSR評価はすでに前節前項で定義した変数である。ここでは各々の検証式について、総合指標と個別指標を説明変数とした回帰式を行う。すでに仮説で述べたとおり、これらの活動は企業のリスクを低下させるとの仮説を提示しているので、 α_1 の係数は負と期待される。

次に企業の安全性をコントロールするための変数が流動性とレバレッジである。流動性は流動比率（流動資産／流動負債）を用いており、レバレッジは負債比率（負債／総資産）を用いている。前者は大きければ大きいほど、後者は小さければ小さいほど安全性が高いことを意味する指標であり、そのため企業が直面するリスクも小さいと考えられる。よって、 α_2 の期待符号は正、 α_3 の期待符号は負と考えられる。

企業の規模は総資産の自然対数値を利用している。規模が大きければ大きいほど、様々なリスクマネジメントをする余地は大きくなるだろう。また、事業の多角化などによりリスクを分散することも可能になると思われる。このため、特に(15)式では α_4 の期待符号は負になると考えられる。

企業の収益性をコントロールするための変数がROA（営業利益／総資産）であり、企業の成長性をコントロールするためのPBR（株式時価総額／株主資本）である。これらの変数はどちらも大きければ大きいほど、収益性や成長性が高いと判断され、どちらも企業にとって望ましい性質を備えると考えられ、そのような場合は企業の直面するリスクは小さくなると考えられる。しかしながら、その一方で、特に成長性が高い企業は、成長が止まるというリスクも抱えていると考えられる。このため α_5 と α_6 はどちらも特に期待符号は設定しない。

最後に産業毎に直面するリスクは異なると考えられる。また、企業間のリスクの相関も同一産業内であれば高いと考えられる。このため、ここでは日経中分類において同一産業に属するか否かを判断し、同一分類に10社以上のサンプルがある場合に、産業ダミーを設定する。

4. 結果・考察

(1) CSR投資、啓発された投資家と財務ディスクロージャーの関係について

1)モデルの設定

登場するプレイヤーは大きく投資家と、企業の経営者とに分けられる。投資家はさらに啓発された投資家と一般投資家に分けられる。啓発された投資家はCSR活動を積極的に行っていない企業への投資は差し控えると仮定する。つまり、彼らはCSR投資を行った企業の株式しか購入しない。これに対して、一般投資家はどのような企業の株式でも購入する可能性がある。しかしながら、どちらも自らが買うと決めた範囲内では、自らの期待効用を最大化するために資産を購入するという点は同一である。つまり、想定している啓発された投資家は、投資対象を選ぶ以外は経済的合理人である。

これに対して企業の経営者も株価を最大化するために、CSR投資を行って啓発された投資家が投資対象とする企業になるか否かと、収益性に関するディスクロージャーの精度をどの程度にするかの意志決定を行う。

CSR投資を行った際には、啓発された投資家が当該企業の株式を購入する代わりに、経営者は一定額のキャッシュアウトフローを負担しなくてはならないと仮定する。また、財務ディスクロージャーの精度を上げれば投資家が直面する不確実性は減少するため株価は上昇するが、キャッシュアウトフローが増加することで株価が減少する効果もあると考える。

以上の仮定を具体的にモデル化していく。まず市場にはN社の企業があると仮定する。このなかで一部企業(R)が啓発された投資家の投資基準に沿うようなCSR投資を行い、残りの企業(U)はCSR投資を行わないとする。なお、CSR投資を行った企業の企業数は N_R 社と表すこととする。また、CSRに関する投資にはコストKがかかるとする。これは、たとえばISOの取得や環境に影響を与えない工場設備の導入等にかかるコストを想定した変数である。なお、このコストを払ったか否かについて、投資家は確実に知ることが出来ると仮定している。つまり、本研究ではCSRディスクロージャーの余地は無いと仮定していることになる。

また、ディスクロージャーで減少させることが出来る不確実性の程度は v_U または v_R と表すこととする。この一方で、不確実性の減少にかかるコストは、 $1/2v_U^2$ または $1/2v_R^2$ だけかかると仮定する。これは、不確実性を減少させるコストは、その程度に対して逡増していくことを仮定しているからである。

なお、CSR投資やディスクロージャー活動以外ほどの企業も同一であると仮定する。よって、こういった戦略変数以外の企業の収益性やシグナルは同一の分布に従うと仮定して問題がない。以下では簡単化のために、企業が出す収益性に関するシグナルは正規分布に従うと仮定する。

以上が成り立つように、企業Uの収益性に関するシグナルは平均 $\mu - (1/2)v_u^2$ 、分散 $v_P + v_N - v_U$ 、企業Rの収益性に関するシグナルは平均 $\mu - (1/2)v_R^2$ 、分散 $v_P + v_N - v_R$ と仮定する。

ここで、 μ は企業の収益性の期待値、 v_P は企業のキャッシュフローの分散、 v_N は会計システム

のノイズであり、 v_U と v_R が各々の企業がディスクロージャーによって減らす不確実性である。また K が CSR に関するコストである。

企業 U と R は事業からの収益性は変わらないが、CSR投資に関するコストとディスクロージャー水準が異なっているおり、その結果、期待キャッシュフローも異なる。よって、期待キャッシュフローがCSR投資とディスクロージャーの精度に応じて変わり、収益性シグナルの分散もディスクロージャーの精度に応じて異なってくる。

2) 投資家の意思決定

次に啓発された投資家(en) と一般投資家(no) についての議論に移る。投資家は両者ともリスク回避的であると仮定し、具体的にはCARA型の効用関数を持ち、リスク回避度の逆数は τ であると仮定する。さらに、空売りはできないと仮定する。また最初にどちらかの投資家になった後は、投資家の属性は変わらないものと仮定する。なお前者は I_{en} 、後者は $I - I_{en} = I_{no}$ 人だけ市場に存在すると仮定し、さらに前者は ω_{enS} 、後者は ω_{noS} だけ、初期時点で各々の会社の株式を持つとする。さらに一般投資家は、CSR投資によりキャッシュフローが下がる R 企業には投資せず、 U 企業にのみ投資すると仮定する。

以上の仮定をおくと、投資家の意思決定はこの確実性等価を最大化するように持株比率 x を決める問題と考えることが出来る。そのため、各々 1 階の条件を考えると、

$$x_{noU} = \tau(\mu - P_U - v_U^2)/(v_P + v_N - v_U) \quad (15)$$

$$x_{noR} = \tau(\mu - P_R - v_R^2)/(v_P + v_N - v_R) \quad (16)$$

と表される。つまり、期待キャッシュフローが大きければ大きいほど、株価が低ければ低いほど、リスクが小さければ小さいほど、投資家はその企業の株の保有量を増やすことが示されている。

3) 均衡価格と経営者の意思決定

つぎに均衡価格に問題に議論を移す。均衡価格を求めるには需給が均衡する条件、つまり、これら株式の供給量と需要量が一致する条件を考える必要がある。すなわち、

$$(I - I_{en})x_{noU} = N - N_R \text{ と } I_{en}x_{enR} = N_R \text{ と決まる。}$$

つまり、これらの等式を満たすような価格になったときに初めて、需給が一致するのである。

よって、上記の x_{noU} や x_{enR} に先ほど求めた最適保有量を代入することで、均衡価格が求まる。

その上で、経営者は価格を前提に自らの効用を最大化する。すなわち、株価を最大化するように、ディスクロージャー水準とCSR投資を決める。まず均衡ディスクロージャー水準の1階の条件は、各々の価格をディスクロージャー水準で微分したものが、限界費用と一致することが必要と

なる。すなわち、以下のように求まる。

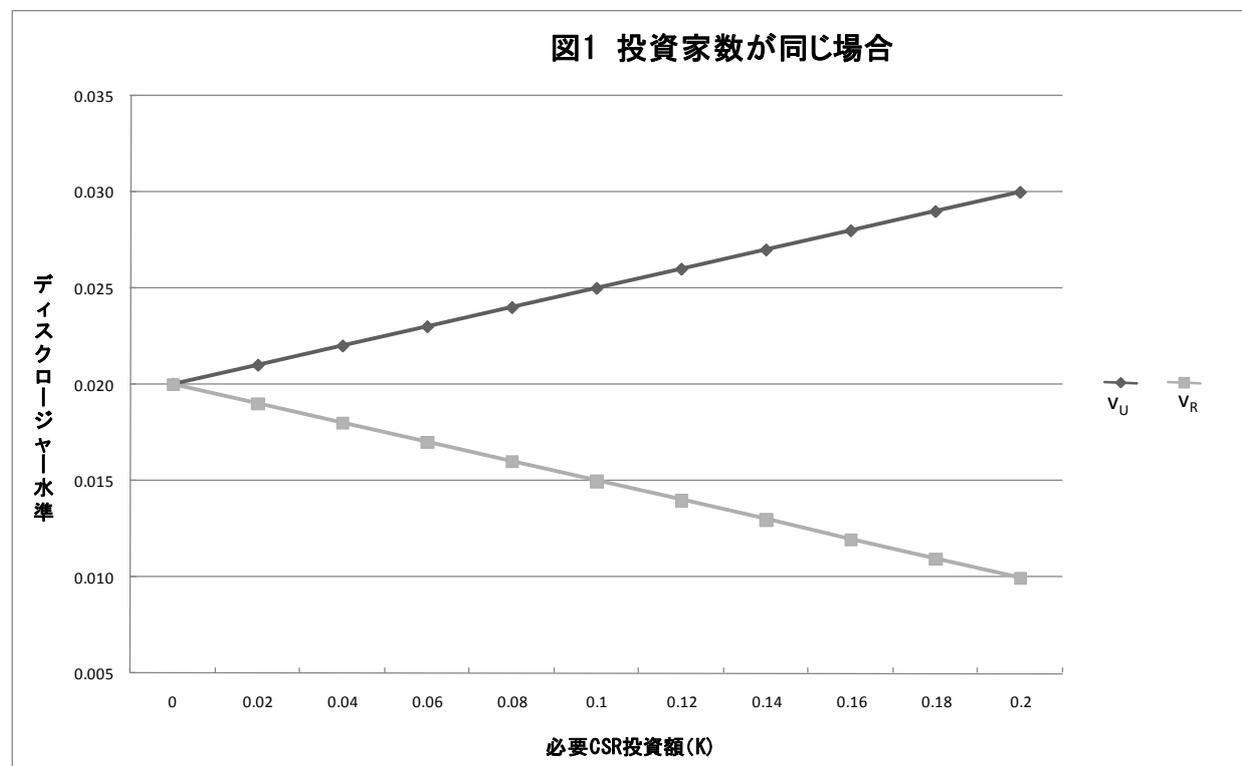
$$V_U^* = \frac{1}{(I - I_{en})\tau} \left[(N - N_R) + \frac{\partial N_R}{\partial v_U} (v_P + v_N - v_U) \right] \quad (17)$$

$$V_R^* = \frac{1}{I_{en}\tau} \left[N_R - \frac{\partial N_R}{\partial v_R} (v_P + v_N - v_R) \right] \quad (18)$$

最後にCSR投資を行うか否かの意思決定の議論に移る。均衡ではU企業とR企業の経営者の効用は同じとなるはずである。これは両者の株価が一致することを意味している。そのようになる均衡会社数を求め、ディスクロージャー水準の式に代入すると、求める解が出るが、一般的傾向を見いだすのは困難であるので、数値例を用いて考察する。数値例においては、投資家数を固定した場合に、CSR投資にかかるコストが異なる場合の例と、CSR投資にかかるコストを固定して投資家数が変化した場合の例とを考える。まず全ての例に共通する変数として、

$\sigma_P + \sigma_N = 10, \tau = 50, N = 1$ を定める。その上で、まず $I_{en} = (I - I_{en}) = 0.5$ とし、Kを動かす。その

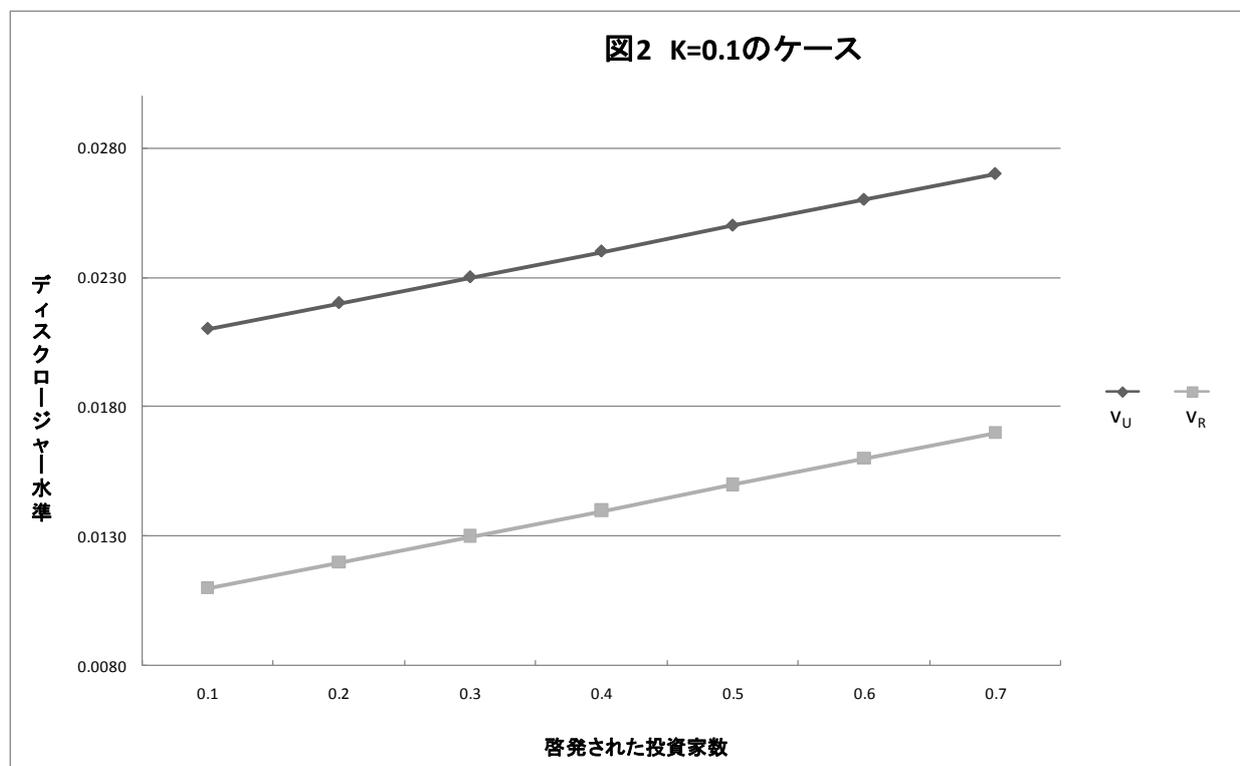
結果が図1である。なお、解析的には多数ある解のうち、 $\sigma_P + \sigma_N$ の設定を鑑みて、0から10の範囲で解を持つものを本論文の解とした。



このことから、投資家数が同じ場合、CSR投資のコストがゼロならば、財務ディスクロージャー水準も同じであることが分かる。これに対して、CSR投資コストが増加するにつれてCSR投資

を行った企業の財務ディスクロージャー水準は低下するのに対して、投資を行わなかった企業の財務ディスクロージャー水準は増加することが分かる。

次に、 $K = 0.1$ とし、 I_{em} と $(I - I_{em})$ を動かした数値例の結果が図2である。



この結果から、啓発された投資家の数如何に関わらずCSR投資を行った企業の方が行わない企業よりもディスクロージャー水準が高いことがわかる。ただし、啓発された投資家数が増加すればするほど、CSR活動を行う企業もそうでない企業もディスクロージャー水準が増加することがわかる。以上から次のObservation が導き出せるだろう。

Observation: CSR 投資と財務ディスクロージャー水準の関係

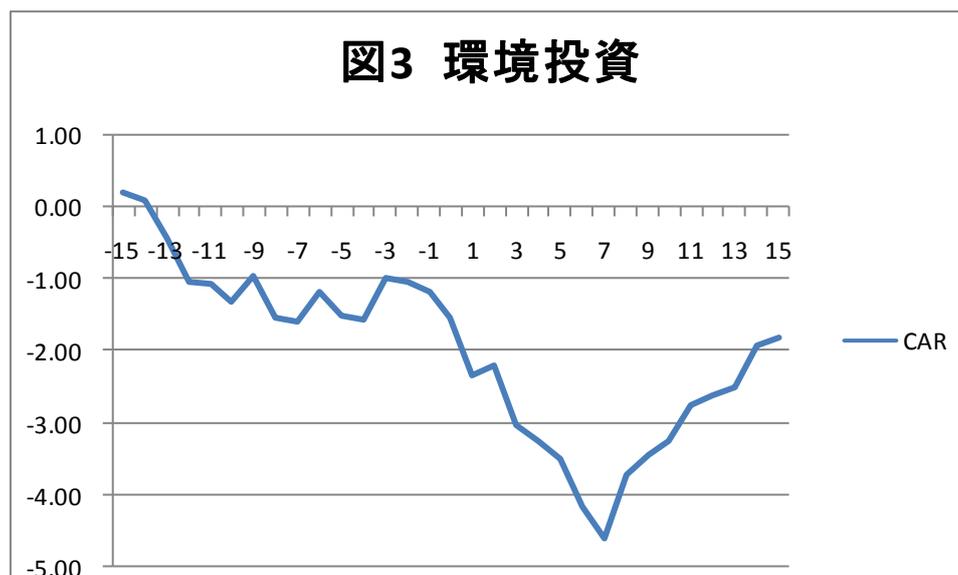
1. CSR活動にコストがかかる限りにおいて、CSR投資にコストがかかればかかるほど、CSR投資を行わない企業の財務ディスクロージャー水準は高い。
2. 啓発された投資家が増えれば増えるほど、結果としてディスクロージャー水準が高まり、資本市場により質のいい情報が提供される。

1の理由は、CSRに必要な投資が多くなると、それによってキャッシュフローが減るので、CSR投資を行う企業はディスクロージャーを実施しにくくなる。これに対して、CSR投資を行わなかった企業はディスクロージャー精度を高くすることで、より株価を高める余地が生まれたのだと考えられる。2の理由は、啓発された投資家が増えることで、CSR投資を行う余地が生まれる。CSR投資を行わないなら、財務ディスクロージャーの精度を高めることで、より高い株価をつけ、一般投資家を引きつける必要が生じるからだと考えられる。

(2) 環境並びに品質投資の情報開示に対する証券市場における反応について

それではまず環境投資に対する証券市場の反応から確認する。検証期間におけるARやSARは表2に、CARの動向は図3に示してある。

日	AR	SAR
-15	0.20	0.07
-14	-0.11	0.09
-13	-0.54	-1.27
-12	-0.60	-3.72
-11	-0.02	-0.65
-10	-0.25	1.99
-9	0.36	0.43
-8	-0.58	1.19
-7	-0.07	-0.11
-6	0.41	1.67
-5	-0.33	4.98
-4	-0.04	0.60
-3	0.58	-6.92
-2	-0.08	7.87
-1	-0.13	0.36
0	-0.35	-7.12
1	-0.81	-0.59
2	0.15	-2.83
3	-0.84	1.81
4	-0.22	-1.07
5	-0.25	-0.33
6	-0.65	-1.50
7	-0.45	0.20
8	0.89	4.73
9	0.28	0.03
10	0.19	11.41
11	0.50	14.50
12	0.14	-1.55
13	0.12	3.08
14	0.56	-4.54
15	0.11	2.04



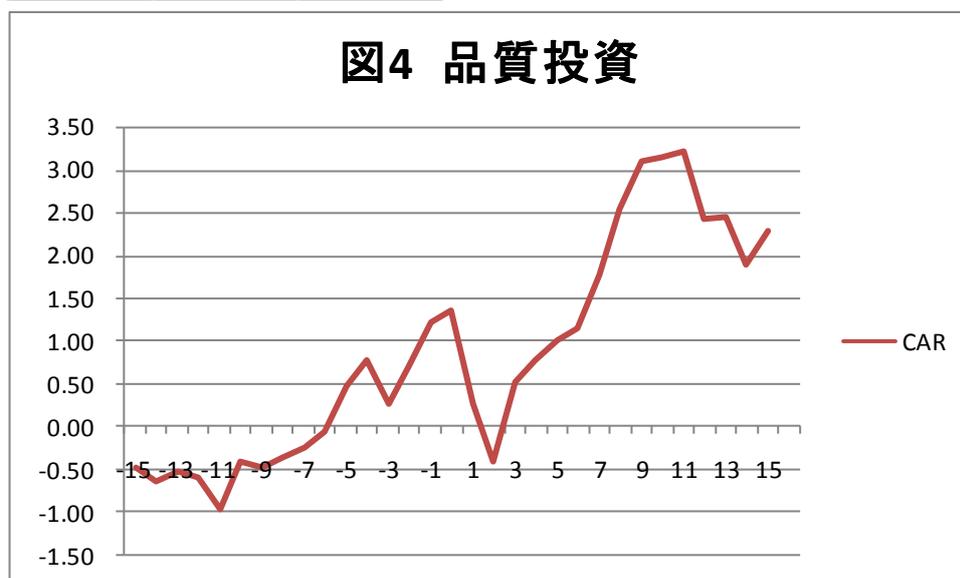
まずイベント日において、ARは負であり、SARからみても負である確率は統計的に1%水準で有意である。またイベント日2日後にも負に有意なARが発生していることもわかる。確かにイベント日以後10日程度でやや正のARが発生する傾向が見て取れるものの、イベント日直後の傾向を覆すほどの大きさではないことがわかる。このことから、イベント日に市場が負に反応しており、その傾向が持続しているという意味で、市場はその判断を変更していないと見なすことができよう。

これらの証拠は、環境投資に対して証券市場が好意的にとらえていないを示唆する証拠といえよう。つまり、証券市場はISO14000取得という行動が長期的な収益性の向上に結びついておらず、むしろ収益性を悪化させると判断していることとなる。Thomas²⁷⁾でも環境投資に対して市場は負の反応を示すことが明らかになっており、日英問わず環境投資に市場は冷たいのかもしれない。

またこれらのことを考慮すると、企業は環境投資が収益性を向上させる効果があるのか否かについてさらに吟味する必要があるといえよう。あるいは、実際に収益性を向上させる効果があると信じているのであれば、IR活動なりそのほかの方法で、その効果を市場に対して積極的にアピールしていく必要があることを示唆している結果である。

次に品質投資に対する証券市場の反応から検証する。検証期間におけるARやSARは表3に、CARの動向は図4に示してある。イベント日において、ARは正であるが、SARからみた場合である確率は統計的に1%水準で有意である。1日後2日後はARでも、SARでも負である。しかしながらこの傾向はすぐに覆されている。そして、数日後にはむしろ正に反応しており、CARが正に転じていることが表4より見て取ることができる。これらのことから、品質投資に対しては、長期的には正の反応をしているものの、市場は必ずしも明確な方向性をもっていないと解釈することが出来るだろう。

日	AR	SAR
-15	-0.49	-0.90
-14	-0.16	-0.47
-13	0.11	0.54
-12	-0.08	4.27
-11	-0.37	-0.42
-10	0.56	1.67
-9	-0.07	-2.97
-8	0.11	1.24
-7	0.13	-0.13
-6	0.18	1.99
-5	0.54	8.88
-4	0.31	0.06
-3	-0.51	-6.33
-2	0.45	8.86
-1	0.50	0.92
0	0.13	-7.90
1	-1.08	-15.83
2	-0.69	-2.52
3	0.94	10.52
4	0.26	0.69
5	0.24	-0.51
6	0.14	0.18
7	0.62	-1.34
8	0.77	5.34
9	0.56	4.85
10	0.05	12.40
11	0.07	14.91
12	-0.80	-3.41
13	0.04	2.48
14	-0.57	-12.23
15	0.39	3.40



これらのことから、証券市場はISO9000取得による品質投資に対しては一貫した評価を下せていないと解釈することが可能であろう。このような解釈は島他¹²⁾とも整合的であると考えられる。島他¹³⁾においては、ISO9000取得企業は、売上が向上するものの、収益性の向上はみられないとの証拠を提示している。これはつまり、企業によってその効果が一定でないことを意味している。証券市場もこのように効果が企業によって異なることを考慮しているが故に、評価を一定に定めることができていない、と解釈することができよう。

本研究の結論は次のようにまとめられる。環境投資は証券市場にとって負の情報とどちらかといえば捉えられている。品質投資は、平均的には正の情報として捉えられているが、その分散が非常に大きいため、方向性が必ずしも一定ではない。このことをまとめれば、環境投資は未だ市場において意義が理解されていないということの意味しよう。その一方で、品質投資は意義が理解されている可能性があるものの、企業毎にぶれが大きいことを意味している。このことから、企業はこれらの投資を行う際には、より収益性を吟味するか、あるいはより綿密に市場に対して説明する必要があると考えられる。

(3) 日本における社会責任投資ファンドのリスク・リターン特性について

1) CAPMとスリーファクターモデルを用いたリターンとリスクの分析

CAPMとスリーファクターモデルを用いた場合の検証結果は表4に示した通りである。まずSRIファンドは全ファンドの平均収益率を用いた場合も、環境のみに特化したファンドの収益率を用いた場合のどちらも、EVWにかかる係数の値が0より有意に大きいものの、1よりはかなり小さくなっている。これは、CAPMを用いた場合もスリーファクターモデルを用いた場合もほぼ同様の傾向を示している。さらに、0より大きい1より小さいという傾向はベンチマークとしてR&I投信指数を用いた場合には見られない傾向であり、SRIファンドに特徴的な傾向であるといえる。このことから、SRIファンドは、システムティックリスクの小さな企業から構成されていることがわかる。つまり、SRIファンドは単に低リスク・低リターンの傾向を示すだけでなく、システムティックリスクそのものが小さいことから、リターンも低くなっている可能性が高いことが分かる。また、どちらのモデルを用いても修正済み決定係数は90%を大きく上回っており、個別リスクはかなり小さく、十分な分散投資が出来ている可能性を示している。

表4 回帰分析による検証結果^a

	全SRIファンド平均		環境SRIファンド平均		投信指数	
	CAPM	Three Factors	CAPM	Three Factors	CAPM	Three Factors
α	-0.05 (-0.98)	0.00 (0.03)	-0.08 (-1.15)	0.00 (0.03)	-0.06 (-0.51)	0.08 (0.73)
EVW	0.47 (33.61) ***	0.46 (39.13) ***	0.61 (36.95) ***	0.61 (-43.06) ***	1.08 (37.86) ***	1.06 (45.17) ***
SMB		-0.04 (-2.14) **		-0.09 (-4.32) ***		0.04 (1.24)
HML		-0.05 (-2.73) ***		-0.08 (-3.60) ***		-0.17 (-4.90) ***
決定係数	0.96	0.96	0.97	0.96	0.96	

a 推定方法はOLS。括弧内はt値。なお、Newey-Westの方法で標準誤差を推定しても、結果に大きな変化はなかった。

*** 有意水準1%。

** 有意水準5%。

なお、これらは図表4・5でも共通である。

次にスリーファクターモデルを用いた場合には、SMBにかかる係数はSRIファンドに関しては全ファンドの平均・環境ファンドのみの平均どちらを用いた場合も負で有意である。この傾向はベンチマークと比較した際に顕著であり、CSRに積極的な企業は大企業に多いと指摘している首藤・竹原 (2007)と整合的であるといえよう。

さてHMLにかかる係数はSRIファンドに関しても全投資信託平均を用いた場合も負で有意である。このことから、SRIファンドに採用されている企業は低成長企業が多い可能性が高いといえる。しかしベンチマークと比較した際には、係数の値はSRIファンドの方が小さい。このことから、特に成長性が低い企業のみが集められているというわけではないといえよう。

最後にSRIファンドのコストに関してJensenの α を考察する。Jensenの α はシングルファクターモデルを用いた場合で負、スリーファクターモデルを用いた場合は正と一貫しているものの、そのどれも統計的に0とは有意に異なる。つまり、SRIファンドに関しては、市場より高い収益率を稼ぐことはできていないが、かといって市場よりも多くのリスクを背負っているわけではないことがこの結果からは示唆されているといえよう。つまり、低いリスクに見合っただけの低リターンが獲得できていると見る事が出来る。

2) 個別リスクに関する分析

さて本節の分析結果は表5に示されている。まずSRIファンドと投信指数のDIVやNSについての検証結果が示している。SRIファンドにおいては、DIVが全てで正、NSは全てに対して負であるというように、分散投資が不十分であることによるコストが発生していることが分かる。しかしながら、その大きさは0と有意に異なるものではない。このことから、SRIファンドがスクリーニングを行ったことによって増えたコストはほとんど無視できる程度であることが示唆されている。さらに投信指数に関するDIVやNSもその全てが0と統計的に有意に異なるものではないことから、投資信託全体としては個別リスクに関するコストを背負う必要が低いことを示唆している。

表5 個別リスクの分析

	全SRIファンド平均		環境SRIファンド平均		投信指数	
	CAPM	Three Factors	CAPM	Three Factors	CAPM	Three Factors
DIV	0.00 (1.33)	0.01 (1.35)	0.06 (1.54)	0.01 (1.29)	0.09 (1.54)	0.01 (1.30)
NS	-0.06 (-1.06)	-0.00 (-0.10)	-0.09 (-1.33)	-0.00 (-0.07)	-0.08 (-0.67)	0.07 (0.69)

	全SRIファンド平均		環境SRIファンド平均	
	CAPM	Three Factors	CAPM	Three Factors
DIV	-0.09 (-1.56)	-0.00 (-1.21)	-0.04 (-1.55)	-0.00 (-1.27)
NS	0.03 (0.22)	-0.07 (-0.77)	-0.01 (-0.10)	-0.07 (-0.75)

図には示していないが、SRIファンドと投信指数のDIVやNSの差に関する分析も行った。その結果は、DIVに関しては全てで負ではあるものの、統計的に有意な差は認められなかった。また、NSに関しては正負双方の結果があるものの、こちらでも統計的に差があるとは認められなかった。これらのことから、SRIファンドは投資信託全体から見ても、スクリーニングを行ったことによる個別リスク増加がほとんど発生していないと考える事が出来る。

3) 個別リスクに関する分析

このモデルの分析結果は表6に示されている。投信指数にかかる係数が1以下であることからSRIファンドは投資信託平均から見た際に、リスクが低い傾向にあることがここでも確認できる。それは、全SRIファンドの平均を用いた場合も、環境に特化したファンドの平均を用いた場合も同様である。

	全SRIファンド平均	環境SRIファンド平均
α	-0.01 (-0.19)	-0.03 (-0.41)
投信指数	0.42 (33.25) ***	0.55 (31.78) ***
決定係数	0.95	0.94

しかしながら、それはリスクが小さいというだけで、それ以上にリスクを負っていることを意味しない。切片項である α はその全てが0と統計的に有意には異ならない。このことから、平均的な投資信託に比べた際にSRIファンドが比肩しうる収益を獲得できていることが分かる。また、修正済み決定係数も0.9を超えており、株式投資信託全体の動きをほぼカバーできていることが分かる。これらのことからSRIファンドは一般的な投資信託と比較すると、確かに低リスクであるが、低リスクに見合っただけのリターンを獲得できていると解釈することが出来るだろう。また、このこともCSRに特化することによって、リスクに見合う以上のリターンを獲得できていないことも同時に意味している。

4) まとめ

SRIファンドについてその収益率とリスクの構造について明らかにしてきた。その結果、SRIファンドは、収益率は確かに市場全体から見て低いものの、システムティックリスクも低いという結果が導き出された。さらに、Jensenの α は0とほとんど異ならないことがわかった。このことから、SRIファンドは低リスクに見合った収益が獲得できているとみなすことが出来ることが分かった。また、株式投資信託全般と比較することで、この傾向はよりいっそう明らかとなっているといえよう。またスクリーニングを行うことによって個別リスクが上昇する可能性があるが、その程度は非常に小さく、無視できる程度であることを示唆した。これらは日本のSRIファンドが市場に対して負けていないことを示唆するものである。

(4) CSR活動がリスクに与える影響について

総合CSR指標を説明変数とした回帰式の検証結果が表7に示されている。前二列が β を説明変数にしたモデルの結果であり、後ろ二列が個別リスクを説明変数にしたモデルの検証結果である。まず β を被説明変数としたモデルでは、説明変数に平均と主成分得点、どちらを使ったモデルにおいても係数は正であるが、統計的に有意な水準ではなかった。このことから、証券市場においてプライシングされるようなリスクにCSR活動は影響を与えていないといえよう。

これに対して、個別リスクを説明変数にしたモデルでは、平均と主成分得点のどちらを用いても、係数が負であり、統計的にも5%水準で有意であった。このことから、証券市場全体の動きと相関がないリスクとCSR活動の間には負の相関があるといえる。これは、CSR活動によって、個々の企業が直面するリスクを減少できている可能性を示唆する結果である。CSR活動がリスクマネジメントの一環であるとするなら、その目論見が成功していることを示唆する結果であるといえよう。

表7 回帰分析の結果^a (N=490)

変数名	システムティックリスク			個別リスク		
	予測符号	加重平均	主成分得点	予測符号	加重平均	主成分得点
定数項	?	-0.419 (-4.00) ***	-0.401 (-3.18) ***	?	3.833 (9.81) ***	3.544 (8.46) ***
CSR評価	-	0.010 (0.14)	0.002 (0.22)	-	-0.421 (-2.08) **	-0.057 (-2.19) **
流動性	-	0.002 (2.23) **	0.002 (2.23) **	-	0.005 (2.03) **	0.005 (2.05) **
レバレッジ	+	0.003 (4.08) **	0.003 (4.09) **	+	0.080 (3.31) ***	0.008 (3.32) ***
規模	?	0.060 (6.69) ***	0.060 (6.47) ***	-	-0.200 (-7.48) ***	-0.196 (-7.33) ***
ROA	?	0.002 (0.92)	0.002 (0.91)	?	-0.036 (-2.14) **	-0.036 (-2.13) **
PBR	?	0.003 (5.82) ***	0.003 (5.85) ***	?	0.015 (2.15) **	0.014 (2.14) **
修正済み決定係数		0.28	0.28		0.40	0.40

^a 括弧内はWhite[1980]のt値。なお、産業ダミーの結果は除外している。

*** 有意水準1%。

** 有意水準5%。

* 有意水準10%。

コントロール変数についても確認しておく。まず、システムティックリスクとコントロール変数の関係について、流動性に関しては、係数が正で統計的にも5%水準で有意になっており、予測符号とは逆である。その一方でレバレッジに関しては、係数が正で統計的にも1%水準で有意であり、符号条件が予測通りである。よって、安全性と証券市場から見たリスクの関係について、特に流動性に関しては、又別個の考察が必要であることを示唆するものである。規模に関しては、係数が正で統計的にも有意であり、規模が大きいほど、市場全体の動きと連動性の高い事業を行っている可能性が高いといえよう。収益性を示すROAは正であるものの統計的に有意でないが、成長性を示すPBRに関しては係数が正であり、統計的にも有意である。このことは、成長性が高いと市場が見なしている企業について、市場はハイリスク・ハイリターン戦略を採用していると判断しており、その結果高いβ、ひいては資本コストを要求していることを示唆するものである。

まず、個別リスクとコントロール変数の関係について、流動性に関しては、係数が正で統計的にも5%水準で有意になっており、予測符号とは逆である。その一方でレバレッジに関しては、係数が正で統計的にも1%水準で有意であり、符号条件が予測通りである。よって、個別リスクに関しても安全性と証券市場から見たリスクの関係について、特に流動性に関しては、又別個の考察が必要であることを示唆するものである。規模に関しては、係数が負で統計的にも1%水準で有意であり、規模が大きいほど、証券市場に様々なルートで情報が流布する結果、個別リスクも小さ

くなっているものと考えられる。収益性を示すROAは負であり統計的にも5%水準で優位である。これに対して、PBRに関しては係数が正であり、統計的にも有意である。

これらの結果はSRIインデックス採用企業のリスクが低いと指摘した首藤・増子・若園¹⁵⁾の結果と整合的である。また、首藤・竹原^{13) 14)}でもCSR活動に積極的な企業のリスクが少ないと証拠が提示されており、これらの結果とも整合的であると考えられる。すなわち、本研究においてもCSR活動に積極的な企業に関して、少なくとも個別リスクは低減できているという証拠を提示しているからである。一方、本研究ではシステムティックリスクに関しては相関がないという証拠を提示している。株式リスクがシステムティックリスクと個別リスクの和であることを考えると、先行研究で用いたリスク指標を分解することで、個別リスクのみがCSR活動と負の相関があることを指摘したことが本研究の貢献となる。

個別のCSR活動に関する指標を説明変数としたモデルの結果は表8に示している。Panel Aではシステムティックリスクに関する検証結果が、Panel Bでは個別リスクに関する検証結果を示している。システムティックリスク、個別リスクどちらを説明変数とした場合でも、コントロール変数に関しては、どの個別CSR指標を用いた場合でも、表7の結果と大きな相違はない。

さて、システムティックリスクを被説明変数としたPanel Aの結果では、環境活動を除いて、係数が統計的に有意な検証結果は得られていない。このことから、基本的にはCSR活動が証券市場全体の値動きと相関があるといえないことがわかる。このことは、全般的なCSR活動の結果と首尾一貫している。ただし、環境活動だけは例外で、係数が正であり、5%水準で有意である。このような結果となった理由としては、環境活動は他のCSRに比べ特に注目を集めておりかつ歴史的にも古いこと、また実際に環境負荷の高い企業ほど環境活動に力を入れる可能性が高いことなどがこの要因として考えられる。

次に、個別リスクに関しては、消費者対応と環境、倫理コンプライアンスに関するリスク指標の三つに対する係数が、統計的に負に有意である。これに対して、CSR基本対応と雇用・人材活用に関してはこれらに対応する係数は統計的に有意ではない。有意となっている前者三つは企業外部のステークホルダーに対するCSR対応に関する指標であると判断できる。つまり、外部ステークホルダーに対するCSRは、企業外部に対するサプライズを減らすことが出来るので、証券市場からみてもリスクが小さくなる可能性があるのだろう。これに対して、企業内部に関するCSRは外部ステークホルダーである証券市場から見た場合にリスクを減らす効果がそれほど無いと考えることが出来る。

これらをまとめるとその結果、システムティックリスクは総合的なCSR活動との相関関係がほとんど見られなかったものの、個別リスクはCSR活動と負の相関が見られた。この傾向は個別のCSR活動とシステムティックリスクや個別リスクとの間にも同様な関係が多く観察された。

表8 各々の観点のCSR評価を被説明変数とする場合の検証結果^a

PanalA:		CSR基本	雇用・人	消費者	環境	倫理・コン
システムティック	予測符号	対応	材活用	対応		プライア
リスク						ンス
定数項	?	-0.365 (-3.88)***	-0.393 (-4.12)***	-0.395 (-4.19)***	-0.300 (-3.09)***	-0.342 (-3.72)***
CSR評価	+	0.005 (0.18)	0.121 (1.39)	-0.051 (-1.34)	0.151 (3.69)***	0.020 (0.54)
流動性	-	0.001 (1.88)*	0.001 (1.49)	0.001 (1.33)	0.001 (1.52)	0.001 (1.38)
レバレッジ	+	0.002 (3.56)***	0.002 (4.07)***	0.002 (3.76)***	0.002 (4.09)***	0.002 (3.52)***
規模	?	0.061 (9.13)***	0.056 (6.95)***	0.064 (9.58)***	0.046 (6.36)***	0.058 (8.87)***
ROA	?	0.003 (1.38)	0.004 (1.70)*	0.003 (1.28)	0.002 (1.03)	0.003 (1.24)
PBR	?	0.004 (4.94)***	0.003 (5.08)***	0.004 (5.17)***	0.003 (4.26)***	0.004 (4.84)***
決定係数		0.29	0.29	0.27	0.31	0.28
PanalB: 個別リスク						
定数項	?	4.246 (11.39)***	4.114 (11.23)***	4.037 (11.50)***	3.906 (11.63)***	4.114 (11.53)***
CSR評価	+	0.104 (1.38)	-0.265 (-1.08)	-0.247 (-2.05)**	-0.338 (-2.58)**	-0.194 (-1.67)*
流動性	-	0.006 (2.79)***	0.005 (2.51)**	0.005 (2.44)**	0.006 (2.80)***	0.005 (2.50)**
レバレッジ	+	0.009 (4.33)***	0.008 (4.11)***	0.009 (4.04)***	0.008 (3.93)***	0.008 (4.02)***
規模	+	-0.257 (-10.87)***	-0.229 (-9.63)***	-0.225 (-10.92)***	-0.208 (-8.96)***	-0.226 (-10.14)***
ROA	+	-0.035 (-2.59)**	-0.035 (-2.35)**	-0.033 (-2.31)**	-0.031 (-2.09)**	-0.032 (-2.29)**
PBR	-	0.014 (2.32)**	0.015 (1.99)**	0.014 (2.44)**	0.017 (2.34)**	0.015 (2.48)**
サンプル数		604	592	549	593	593
決定係数		0.41	0.40	0.42	0.40	0.41

^a 括弧内はWhite[1980]のt値。なお、産業ダミーの結果は除外している。

*** 有意水準1%。

** 有意水準5%。

* 有意水準10%。

これらの証拠は、経済活動全般と相関する証券市場において価格付けされるようなリスクを減らすことにCSR活動は役に立っていないかもしれないが、企業特有のリスクを軽減することにCSR活動は役立つ可能性を示唆する結果であるといえよう。また、企業特有のリスクを軽減するのは主に企業内部のステークホルダーに関するCSR活動であることも明らかになった。これらのことは、CSR活動によって証券市場に与えるサプライズを軽減出来るという意味で、CSR活動はリスクマネジメントとして有効である可能性を示唆する結果であるといえよう。これに対して、システムティックリスクは経済活動全般との関係を示すリスクであるので、CSR活動はそれらのリスクまでは

軽減できてないのであろう、と考えられる。つまり、全てのリスクに対してCSR活動が有効なのでないという、リスクマネジメントとしてのCSR活動の限界も示唆している。

5. 本研究により得られた成果

(1) 科学的意義

本研究において、CSR活動を証券市場がいかに関係しているかについての理論的・実証的証拠を提示することが出来た。まずCSR活動と財務ディスクロージャーの関係について均衡理論の枠組みを用いて検討を行った結果、CSR投資を行わない企業の方がより積極的に財務ディスクロージャーを行おうとする結果が観察された。また、啓発された投資家の増加によって、CSR投資を行わない企業だけでなく、CSR投資を行った企業のディスクロージャー水準も増加させることが明らかになった。

次に、CSR活動に対する証券市場の短期的な評価として、環境投資については未だ市場においてその意義が理解されていないことを示した。その一方で、品質投資については市場においてその意義が理解されている可能性があるものの、企業毎にぶれが大きいことを示した。このことから、企業がこれらの投資を行う際には、より収益性を吟味するか、あるいはより綿密に市場に対して説明する必要があると考えられる。

長期的な観点からは、SRIファンドのリスク・リターン特性について、SRIファンドは、収益率は確かに証券市場全体から見ても低いものの、システムティックリスクも低いという結果が導き出された。さらに、Jensenの α は0とほとんど異ならないことがわかった。このことから、SRIファンドは低リスクに見合った収益が獲得できているとみなすことが出来ることが分かった。また、株式投資信託全般と比較することで、この傾向はよりいっそう明らかとなった。またスクリーニングを行うことによって個別リスクが上昇する可能性があるが、その程度は非常に小さく、無視できる程度であることが示唆された。これらは日本のSRIファンドが証券市場に対して負けていないことを示唆するものである。

最後に、CSR活動とリスクの関係に関して、経済活動全般と相関する証券市場において価格付けされるようなリスクを減らすことにCSR活動は役に立っていないかもしれないが、企業特有のリスクを軽減することにCSR活動は役立つ可能性を示唆する検証結果を提示した。また、企業特有のリスクを軽減するのは、主に企業内部のステークホルダーに関するCSR活動であることも明らかになった。これらのことは、CSR活動によって証券市場に与えるサプライズを軽減出来るという意味で、CSR活動はリスクマネジメントとして有効である可能性を示唆するものであるといえよう。これに対して、システムティックリスクは経済活動全般との関係を示すリスクであるので、CSR活動はそれらのリスクまでは軽減できてないのであろう、と考えられる。つまり、全てのリスクに対してCSR活動が有効なのでないという、リスクマネジメントとしてのCSR活動の限界も示唆される。

(2) 地球環境政策への貢献

本研究では証券市場が企業のCSR活動の阻害要因とはなっていないことを示した。さらに、啓発

された投資家を育成することで、企業がよりCSR活動に積極的に取り組むようになる可能性を示した。ともすると経済活動と企業の環境対応やCSR活動は排反な活動と捉えられがちであるが、それらが両立しうる方向性可能性を示したことが本研究の貢献である。

6. 引用文献

- 1) Ashbaugh-Skaife, H., D. W. Collins, W. R. Kinney, Jr., and R. LaFond. 2009. The Effect of Internal Control Deficiencies on Firm Risk and Cost of Equity Capital. *Journal of Accounting Research*: 47 (1): 1-43.
- 2) Barnea, A., R. Heinkel, and A. Kraus. 2005. Green Investors and Corporate Investment. *Structural Change and Economic Dynamics* 16(.3): 332-346.
- 3) Beltratti, A.. 2005. Capital market equilibrium with externalities, production and heterogeneous agents. *Journal of Banking & Finance* 29(12): 3061-3073.
- 4) Fama, E., 1972. Components of investment performance. *Journal of Finance*: 27(3): 551-567.
- 5) Fama, E. F., and K. R. French. 1993. Common risk factors in the returns on stock and bonds. *Journal of Financial Economics* 33(1): 3-56.
- 6) Ferreira, M. A. and P. A. LauBox. 2007. Corporate Governance, Idiosyncratic Risk, and Information Flow. *Journal of Finance* 62(2): 951-989.
- 7) Heinkel, R., A. Kraus, and J. Zechner. 2001. The Effect of Green Investment on Corporate Behavior”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36(4): 431-449.
- 8) Mackey, A., T. B. Mackey, and J. B. Barney. 2007. Corporate Social Responsibility and Firm Performance: Investor Preference and Corporate Strategies. 2007. *Academy of Management Review* 32(3): 815-837.
- 9) Renneboog, L., J. Horst and C. Zhang, 2007. The Price of Ethics: Evidence from Socially Responsible Mutual Funds. Working Paper.
- 10) 島吉伸・安酸建二・梶原武久. 2007. 「ISO9000が財務業績に及ぼす影響に関する実証研究」『商経学叢』 (53): 365-390.
- 1) 首藤恵・竹原均. 2008a. 「企業の社会的責任とコーポレート・ガバナンス(上)非財務情報開示とステークホルダー・コミュニケーション」『証券経済研究』 (62): 27-46.
- 2) 首藤恵・竹原均. 2008b. 「企業の社会的責任とコーポレート・ガバナンス(下)非財務情報開示とステークホルダー・コミュニケーション」『証券経済研究』 (63): 29-49
- 13) 首藤恵・増子信・若園智明. 2006. 「企業の社会的責任 (CSR) への取組みとパフォーマンス：企業収益とリスク」『証券経済研究』 (56): 27-46.

7. 国際共同研究等の状況

特に記載すべき事項はない。

8. 研究成果の発表状況

(1) 誌上発表

<論文 (査読あり) >

- 1) 奥田真也. 2009. 「CSR投資、啓発された投資家と財務ディスクロージャーの関係について」『年報経営分析研究』(25): 55-62.
- 2) 奥田真也. 2009. 「CSR活動がリスクに与える影響について」『証券経済研究』(65)(in press)

<査読付論文に準ずる成果発表>

- 1) 奥田真也. 2008. 「環境並びに品質投資の情報開示に対する証券市場における反応について」『大阪学院大学流通・経営科学論集』34(1): 4511-4522.
- 2) 奥田真也. 2009. 「日本における社会責任投資ファンドの特性について」『大阪学院大学流通・経営科学論集』34(3): 4639-4656.

<その他誌上発表（査読なし）>

特に記載すべき事項はない。

(2) 口頭発表（学会）

- 1) 奥田真也. 2008. 「CSR投資、啓発された投資家と財務ディスクロージャーの関係について」日本経営分析学会秋季大会

(3) 出願特許

特に記載すべき事項はない。

(4) シンポジウム、セミナーの開催（主催のもの）

特に記載すべき事項はない。

(5) マスコミ等への公表・報道等

特に記載すべき事項はない。

(6) その他

特に記載すべき事項はない。