

08 年度 卒業論文

企業の社会的責任活動の経済分析

慶應義塾大学 経済学部
石橋研究会 第9期生

内田 麻友

はしがき

企業とは何か、また企業の本来の業務とは何か。経済学的に述べれば、家計、政府と並ぶ経済主体の一つで、その業務は、営利を目的として経済活動を行うことである。これに従えば、利益をより多く出す企業であればあるほど、優れた企業とされることになる。

しかし近年企業に関連する利害関係者、いわゆるステイクホルダーは、企業を評価する際、企業が本来の事業活動によって得る利益だけでなく、顧客、株主、従業員、取引先、地域社会など、彼らに対して企業が果たすべき社会的責任を評価するようになった。例えば、企業の環境への配慮、ワークライフバランスを始めとする従業員への配慮などが具体的な評価の対象となる。このような企業の社会的責任活動を評価するステイクホルダーが増加傾向を示す中で、企業も自らそれなりの対応策をとるようになった。しかし、そこで問題となってくるのが、企業が行う社会的責任活動にはそれなりのコストがかかり、企業はその対価を必ずしも直接ステイクホルダーに要求することが出来ないということである。

このようなジレンマに対して企業はどのように対応するのか。また、企業が社会的責任活動を行うことによって、実際に本来目的とする成果が得られるのかどうか。本論文は、これらの点に関し、これまで私が学んできた経済理論及び計量分析を用いつつ、その検証を行おうとするものである。

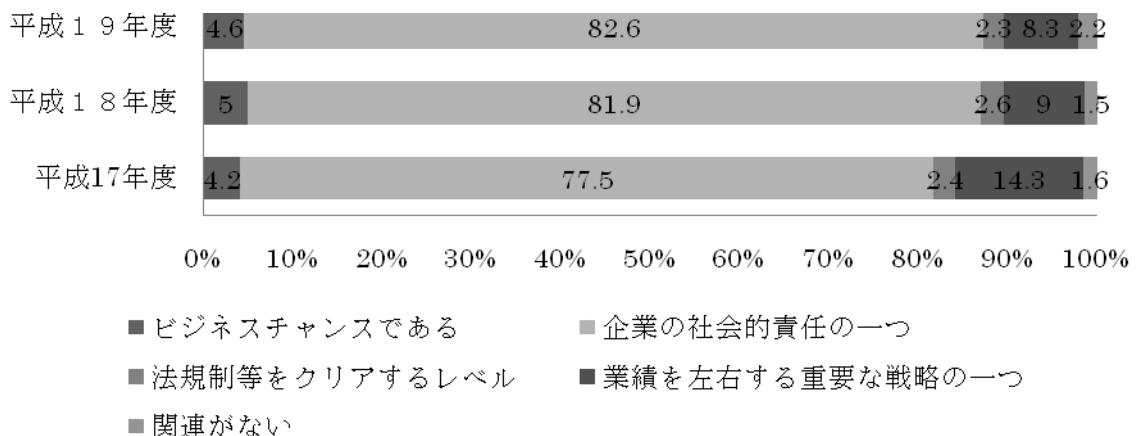
目次

序章	1
第1章 企業の社会的責任とは	3
1.1 企業の社会的責任（CSR）の背景とその定義	3
1.2 世界における日本企業の社会的責任	6
1.3 企業が求められる環境対策	10
第2章 企業の環境活動を評価する消費者に対する企業行動	13
2.1 現状分析	13
2.2 理論分析	14
第3章 CSR活動を企業による公共財の提供と捉えた理論分析	22
3.1 明示的なCSR活動と潜在的なCSR活動	22
3.2 モデルの設定	23
3.3 明示的なCSR活動	25
3.4 潜在的なCSR活動	27
第4章 業種別にみるCSR活動の実証分析	28
4.1 アメリカの先行研究	28
4.2 業種別にみる日本企業のCSR活動の実証分析	31
第5章 結論	39
参考文献	40

序章

企業の社会的責任活動が問われるようになってきた大きな要因として、地球環境問題がより深刻になり、消費者の環境意識がより高まったことが挙げられる。今日、企業サイドも多くがこれに呼応し、環境への取り組みを経営の重要課題として捉えている。このことを示したのが表1である。これは、環境省が平成19年度に発表した国内企業6484社を対象に行った調査結果である。このグラフを見ると、平成17年度から平成19年度にかけてほとんどの企業が環境への取り組みを企業の社会的責任の一つであると答えている。本論文では企業の社会的責任活動全般の分析を行うが、その中でも特に企業の環境対策に焦点を当て分析を行いたいと思う。

表1 環境への取組と企業のあり方



環境省 (2007)

本論文は内容的に「現状分析」、「理論分析」、「実証分析」の3つの分析によって構成される。第1章では「現状分析」を行い、そもそも、企業の社会的責任(CSR=Corporate Social Responsibility)活動とは何か、その定義を定めると共に、企業はなぜそのような活動を行うのか、また日本企業のCSR活動と他の先進諸国との比較を様々なデータ及びランキングを用いて分析する。

第2章と第3章では「理論分析」を行い、まず第2章では近年の消費者の環境意識の高まりに対して、企業はどのような行動をとるか、また、政府の介入があるとどのような変化が起こるのかを分析した。第3章ではもう少しマクロ的な視点から、企業

の環境対策を企業による公共財の提供と捉え、公共財の供給量がどのように変化して行くかを分析した。

第4章では、統計的手法を用いて、企業のCSR活動がその「収益性」、「企業規模」、および「R&D活動」にどのように影響を及ぼすかを分析した。またそれらを「製造業」と「非製造業」の2つの業種に分けて分析を行い比較した。

第1章 企業の社会的責任とは

近年、企業本来の利潤最大化活動以外に、一見利益とは相反するような、企業の社会的責任活動が頻繁に行われている。一体、この企業の CSR 活動とは何か。その定義を定めると共に、企業はなぜこのような活動を行うのか、また日本企業の CSR 活動と他の先進諸国との比較をこの章では見てゆく。

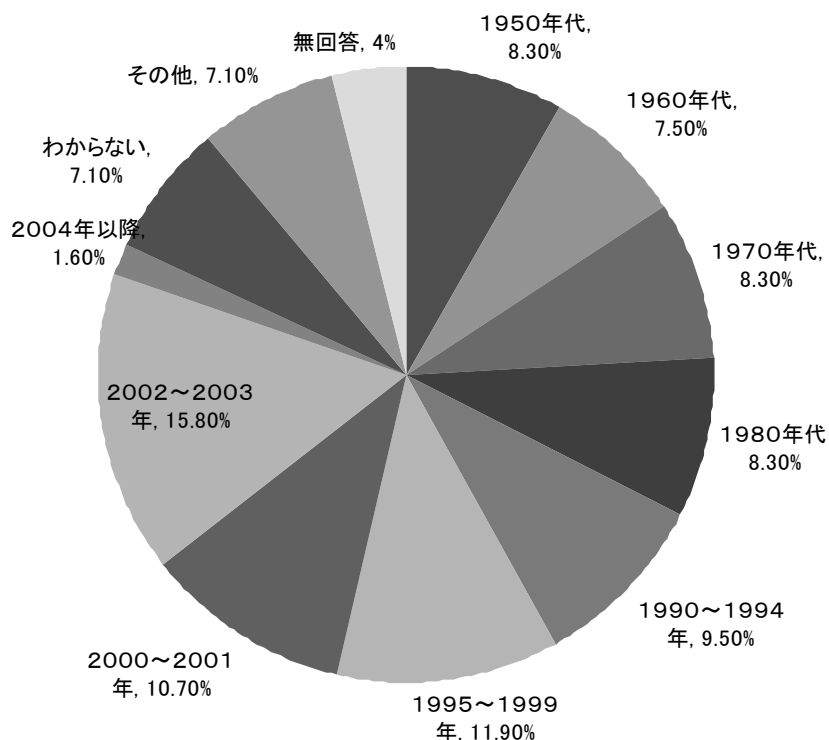
1.1 企業の社会的責任（CSR）の背景とその定義

そもそも日本で、「企業の社会的責任」という言葉が出てきたのは、最近のことではない。1960年代から70年代にかけて公害問題などが浮上してくるに伴い、それは多くマスコミによって取り上げられるようになった。しかし今日我々が見るように、それが企業の最重要課題の一つとして真剣に扱われるようになったのはいつ頃のことなのか。日本企業253に行ったアンケート結果（表1-1）から読み取れるのは、2000年から2003年においてCSR活動に取り組み始めた企業が多いということである。これには、90年代に端を発した次の4つの変化が挙げられる。

1. 急速なグローバル化：世界規模の市場拡大が急激に行われたため、発展途上国と先進国との格差が明らかになり、NGO 団体や発展途上国から、先進諸国に対して、貧富の格差拡大、環境破壊など様々な批判が起こり、企業もそれらの問題に対して、節度ある行動が求められるようになった。
2. コーポレートガバナンスに対する要求の強まり：企業が従来の自己利益追求パターンから、株主重視を始めとする様々なステイクホルダーとの利益共有が求められるようになり、それを尺度とする企業価値の増大を目指す経営革新が行なわれるようになった。
3. 社会的責任投資の増加：企業が投資するに際して、収益性だけでなく、環境への配慮、社会貢献などの社会性を重視する動きが出てきた。
4. NGOの発言力の高まり：特に欧米において、NGOの発言力が世界的に高まり、企業活動にも影響を及ぼすようになった。

参照：水尾・田中（2004）

表 1-1 企業の社会的責任活動取り組み時期



出所：岡本（2004）

このような背景から、企業はそれまでの、利益を追求するだけでなく、社会への貢献活動も同時に必要であるという意識が企業間でも、そして消費者間でも広まった。しかし、企業の社会的責任活動の本格的開始時期は 90 年代初頭より今日に至るまで企業それぞれにまちまちであり、従って、その活動内容、範囲、実施方法は企業や経営者により異なっている。その一例が表 1-2 に示したリコーと損保ジャパンの CSR 活動の比較である。

表 1-2 において、リコーの CSR 行動範囲が「世界 5 極」であるのに対し、損保ジャパンの行動範囲は「ほぼ国内のみ」となっている。また、それぞれの経営者のメッセージとして、リコーは主に環境保全活動に力を入れていることが読み取れるが、損保ジャパンは、「持続可能な社会の構築」という言葉を挙げ、環境に特化したものではないことが伺える。このように、企業により、社会への貢献活動の形態は異なるものであり、一概に一言で定義付けるのは困難である。

表 1-2 リコーと損保ジャパンの比較

	リコー	損保ジャパン
経営者の メッセージ	地球市民として使命である、継続性のある 環境保全活動 を展開すると共に、 環境保全活動 を通して新たな経済的価値を創出していく。 「Three P's Balance」により長期的視野の下、 環境保全活動 の基本である環境経営を実践していく。 (Three P's Balance: Planet, People, Profit Balance)	持続可能な社会の構築 には、対話と協働、行動するひとづくりが不可欠である。「全員参加、自主性、地道・継続」をモットーに、CSRを自ら考え、実践していくことの出来る人材を育成する。
CSRの行動 範囲	世界5極 （日本、アメリカ、ヨーロッパ中国、アジア・パシフィック） 社会的責任には環境、人権労働分野も含む	ほぼ国内のみ CSRをコンプライアンス、人間尊重、社会への貢献活動の4つの範囲からとらえる。

出所：岡本（2004）

しかし一方この点に関し、現在、CSR活動の報告ガイドラインとして、GRI (Global Reporting Initiative) が設定する GRI ガイドラインは、その特徴として、報告書に経済的側面だけでなく、環境的側面、社会的側面の3つの側面を盛り込むことを求めている。3つの側面について、斉藤氏は以下のようにまとめている。

1. 経済面：財務的なパフォーマンスを含むが、それだけでなく、製品、サービスに関する需要形成、従業員への報酬、地域社会への貢献、ならびに現物調達に関する方針も含まれている
2. 環境面：事業活動、製品、サービスによる環境への影響
例えば大気、水質、土壌、天然資源、植物、動物、人間の健康への影響が含まれる。
3. 社会面：マイノリティや女性問題、地域的、国家的、国際的な公共・社会政策形成への関与、また、児童労働、労働組合問題などが含まれる。

出所：斉藤（2000）

GRI ガイドラインは義務ではなく、使用は企業の自主性に任せている。また、近年特に注目されているのが、国際標準化機構(International Organization for Standardization; ISO)が 2010 年 9 月には CSR に関する国際標準 (ISO26000) を設ける方針であることを示したことである。この CSR 規格は、第 1 が世代品質マネジメント規格、第 2 世代が環境マネジメント規格、第 3 世代がマネジメント・システム規格とそれぞれ位置づけられている。

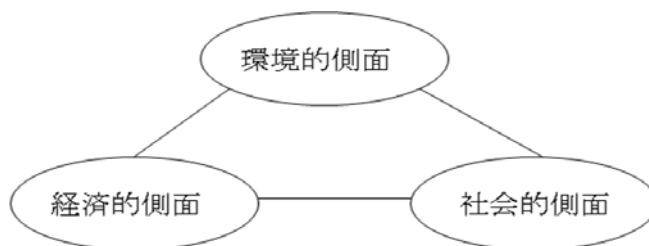
以上、既に見てきたように、CSR 活動は大きく分けて「経済面」「社会面」「環境面」の三つの側面を持ち、更にその活動は企業の自主性に委ねられている。

このことから、本論文では、岡本氏の言葉を借りて企業の CSR 活動を以下のように定義するものとする。

「企業が社会問題と環境問題を、従来の財務問題と同じように企業の責務として、利害関係者とのやり取りの中に自主的に、取り組むこと」

出所：岡本 (2004)

図 1-1 CSR 活動の 3 つの側面



出所：水尾・田中 (2004)

序章でも述べたとおり、この論文に於いては 3 つの側面のうち、「環境側面」に重点を置き分析を行う。

1.2 世界における日本企業の社会的貢献活動

前節では、CSR 活動の現在にいたるまでの簡単な背景、及び CSR の定義について触れた。この節では日本の CSR 活動が他の先進諸国と比較し、どのような位置にあるのかを、Newsweek による「世界企業ランキング 2008」及び、SRI(Socially Responsible Investing)の両面において分析を行う。

1.2.1 Newsweek の「世界企業ランキング」から見る日本企業のCSR

Newsweek 社が 2004 年から毎年行っている、「世界企業ランキング」は財務面と社会的責任の双方を点数化して評価を行っているものであり、それぞれの評価項目は下記のようになっている。

表 1-3 世界企業ランキング評価項目

財務	売上高	ROE	収益性	成長性	安全性	合計
社会的責任	企業統治	従業員	社会	環境		合計
						総合合計

出所：Newsweek (2008)

財務面は各項目 20 点ずつで合計 100 点満点、また、社会的責任面は各項目が 15 点ずつで合計 60 点満点となっており、その両面の総合得点によって、ランキングが形成されるようになっている。

CSR の調査データは、英調査会社 EIRIS のものを使用し、それぞれの項目の調査基準は以下の通りである。

企業統治（コーポレートガバナンス）：取締役会の独立性、法令遵守体制、倫理規定等

従業員：従業員の機会均等、健康と安全、雇用の安定、従業員の権利、教育・訓練、女性取締役の比率等

社会：途上国での人権保護、公正な調達、顧客や取引先との関係、社会貢献活動等

環境：環境問題への取り組みの総合評価、環境負担削減の具体的な成果、地球温暖化防止への取り組み*、製品やサービスが環境に与える影響を最小限にする取り組み*

(*は 2008 年から取り入れられたもの)

出所:Newsweek (2008)

社会的責任評価のみを抽出して行ったランキングでは、上位 20 社の国籍を見ると、その半分はイギリス企業によって支配されている。また、日本企業では 17 位に東芝 1 社がランクインするのみとなった。下記の表 1-4 は国別の平均 CSR 得点を示したものである。

表 1-4 国別平均 CSR 得点

	上位 500	アメリカ	日本	欧州全体	イギリス	フランス	ドイツ
CSR 得点	42.4	38.9	42.8	45.4	47.4	43.4	44.8
企業統治	11.3	11	11.1	11.7	13.2	10.2	12.2
従業員	9.5	7.6	9.6	11	10.6	11.5	11.7
社会	11.4	11.3	10.9	11.7	12.4	11.1	11.4
環境	10.2	9	11.2	10.6	11.2	10.6	9.6

出所：Newsweek (2008)

表からも読み取れるように、やはり最も平均評価が高い国はイギリスであり、全体的に欧州諸国が CSR をリードしていることが読み取れる。日本は上位 500 社の平均や、アメリカの平均得点を超えていることもあり、ある程度の CSR 活動が行われていることが伺える。日本について見てみると、「企業統治」と「社会」が世界平均点以下になっている。「企業統治」については、日本企業独自の敵対的買収防衛策としての、「株式持合い」や社外取締役体制を強化しない体制が評価を下げていると思われる。また、「社会面」においては、人権保護への評価が低い。新興市場の成長では人権保護は重要なものとなるため、企業も現地法人任せではなく、全社的な取り組みが重要となってくる。また、「従業員」においては唯一 10 点以下の項目となった。これは、従業員の多様性の欠如が原因となっている。幹部となる社員が日本人かつ新卒で入社した社員が全てないし多いことが指摘されている。今後、グローバル化を進める際に、人材面で大きな課題となる。

一方で「環境」面において日本はトップの点数となっている。しかし、日本は前年と比べると 0.2 ポイント下がっている。これに対し欧州は前年比 0.9 ポイントアップ、アメリカも 1.3 ポイントの上昇となっている。この原因は、今年度から新しい評価対象として、地球温暖化対策などが盛り込まれ、評価を多少変えていることによるものと思われる。日本は環境情報開示の面では高い評価を持ち続けているが、点数を下げたということは、環境に対する意識は高いが、実行力を伴っていないことが読み取れる。

1.2.2 SRI（社会的責任投資）で見る日本の CSR 分析

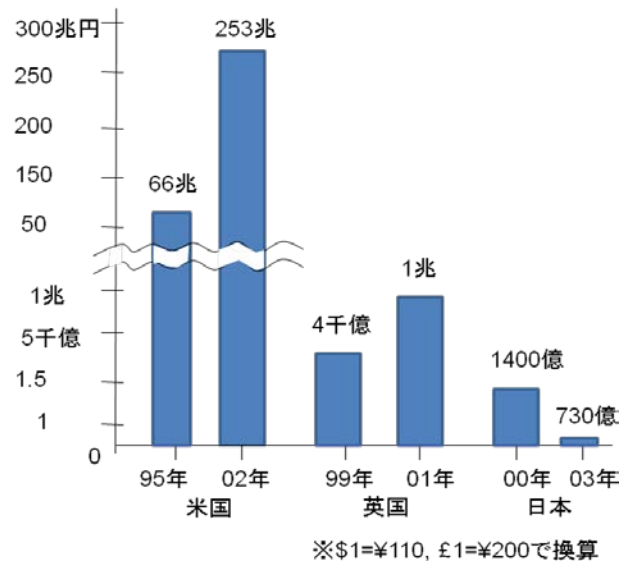
SRI (Socially Responsible Investing)とは企業の財務面のみならず、環境的側面や社会的側面に対する要素を踏まえて、評価をし、投資を行うものである。そもそも SRI は 1920 年代に教会を中心として起こった、たばこ、アルコール、武器、ギャンブル関連への投資を控える運動が発端だとされている。

その後も、軍事運動や反社会的運動に関連する企業などへ投資しないというファンでも生まれてきたが、SRI が急速に発展したのは、1980 年代から 1990 年代である。投資信託運用会社が社会貢献度の高い米企業 400 社を選び、世界初の SRI 株価指数「ドミニ 400」が開発されたことがその大きな理由として挙げられる。

米国の S R I 資産残高は、1984 年に 440 億ドルだったものが、1999 年には 2 兆億ドルを突破した。SRI ファンドがこれまで高い評価を米国で受けている理由は、SRI のファンドのパフォーマンスが他のファンドに比べて優れていて、配当率が高いところにある。

一方、日本では SRI の普及率は米国に比べてまだ低い。米英日の SRI 残高比較を示したのが下の表である。表からも明らかなように、日本の SRI 市場はアメリカとイギリスのそれに比べかなり見劣りするものである。環境省が平成 14 年に行った SRI の意識調査では、日本人投資家の 77%が SRI に興味を示しているものの、商品や情報不足などから、実際に SRI に投資している人は 1.2%に留まっている。1990 年代後半に日本にも、エコファンドと呼ばれるものが出現し、その名の示す通り環境に特化したファンドであったが、成功しなかった。その理由は、結果的に製造過程における環境負担の少ない、IT 企業などが投資対象として選ばれることが多く、その多くは IT バブルの崩壊によって、株価が下落したことによる。これらのことから、今後日本において SRI を普及させるには、考慮すべき項目をきちんと整理し、より正確な分析を可能とすることが必要である。

表 1-5 米・英・日の SRI 残高比較



出所：水尾・田中(2004)

1.3 企業が求められる環境対策

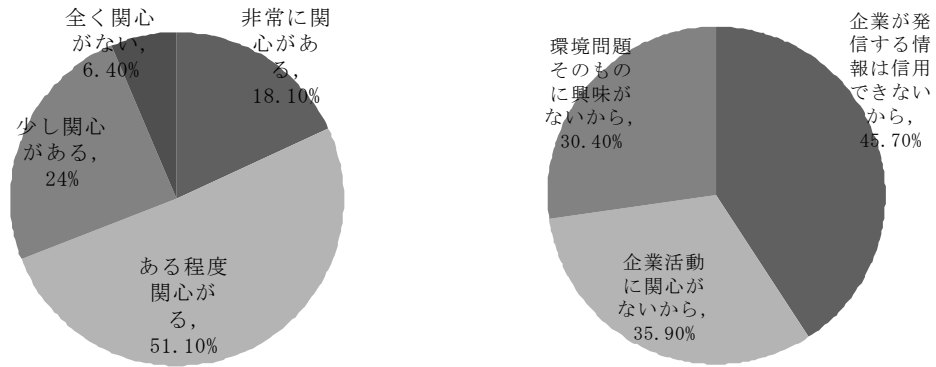
1.1 節 1.2 節では、CSR の全体像、そして日本企業と他の先進諸国の CSR 活動を比較したが、この節では、「環境」面に特化し、日本企業の環境対策の現状分を行う。

「エコバック」、「省エネ」、「ロハス」などと言った言葉を近年よく耳にするようになったことから、消費者の環境に対する意識は高まってきていることはよくわかる。では、具体的な数字としてどの程度の人々が企業の環境対策に関心を持っているのか。財団法人省エネルギーセンターが 2003 年に 20 代から 60 代の 3000 人行ったアンケートでは下記のような結果となった。表 1-6 からは、多くの人企業がによって発信される環境情報に興味を持っていることが伺えた。また、「関心がない」と答えた人の理由として多いのが、「企業の発信する情報は信頼性がない」という結果となった。

また、業種ごとに事業活動や製品に関する環境情報についての選好度を示したのが表 1-7 である。

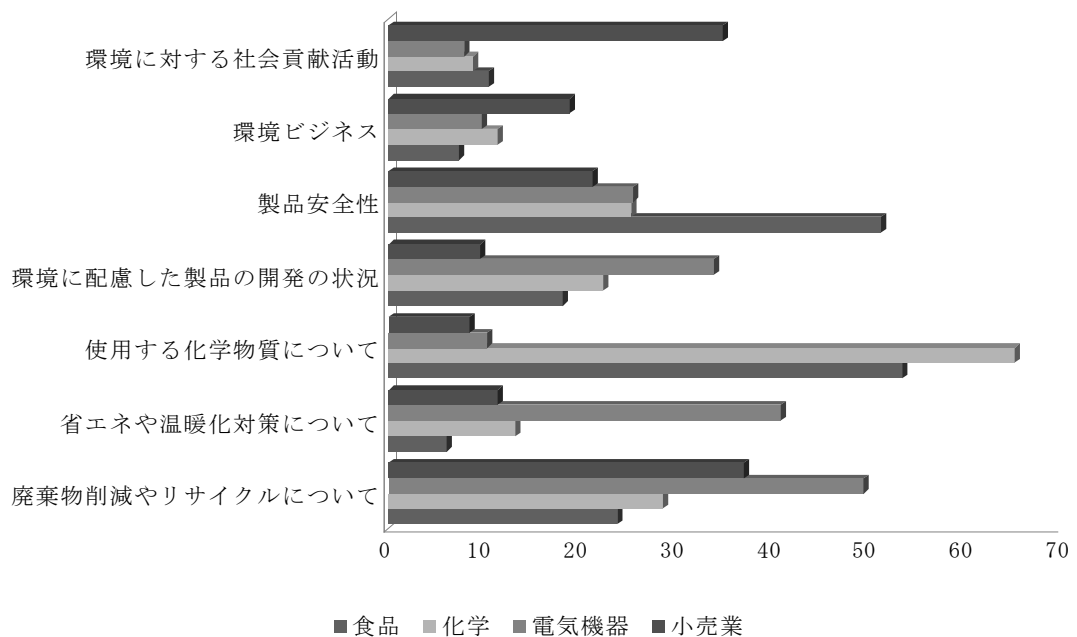
表 1-6 消費者の環境に対する意識

企業発信の環境情報に関心があるか 「全く関心がない」と答えた理由



園部・平山(2004)より作成

表 1-7 業種ごとの環境情報項目に対する選好度



園部・平山 (2004)より作成

食品においては、やはり「使用する化学物質」や「製品安全性」に関心が高い。また電機機器については、「リサイクル」、「省エネ」、「環境に配慮した製品の開発の状況」

が高く、消費者と身近な製品であることからこのような項目が注目される理由だと考えられる。一方、「小売業」は社会貢献活動が高く関心を持たれており、スーパーなどの場合、地域との環境保全活動が重視されるのであろう。

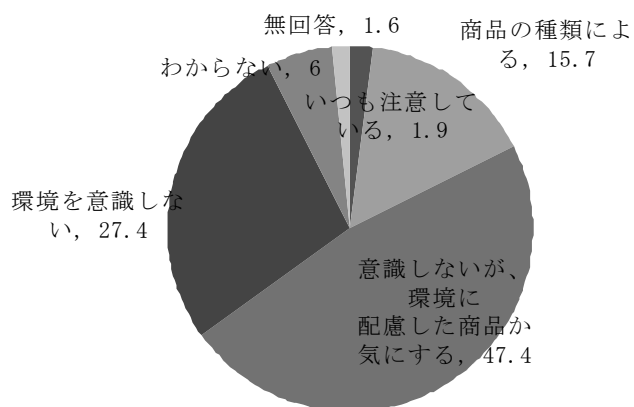
第2章 企業の環境活動を評価する消費者に対する企業行動

近年、消費者の環境意識は高まり、多少値段が高くても、環境を考慮している商品を買う傾向が一部で見受けられる。この章では、このような消費者に対して、企業はどのような行動をとるか、また、政府の介入があるとどのような様な変化が起こるのか、Arora and Gangopadhyay (1995) の理論を用いて分析する。

2.1 現状分析

第1章の現状分析でもみたように、企業の社会的貢献活動のなかでもとりわけ、消費者は企業の環境活動を重視していることが見て取れる。消費者がどの程度、購入製品に対しての環境を意識しているのかをみる指標として、ここではエコマークを取り入れた。エコマークは、『様々な商品(製品及びサービス)の中で、「生産」から「廃棄」にわたるライフサイクル全体を通して環境への負荷が少なく、環境保全に役立つと認められた商品につけられる環境ラベルであり、このマークを活用して、消費者が環境を意識した商品選択を行ったり、関係企業の環境改善努力を進めていくことにより、持続可能な社会の形成をはかっていくことを目的としているものである。』（財団法人日本環境協会・エコマーク事務局）また、日本環境協会が2000年7月～2001年1月に全国約1千人に行ったアンケート結果では以下のような結果が得られた。

表 2-1 商品を購入する際にエコマークを意識するか



出所：日本環境協会（2001）

表 2-2 多少割高であっても環境に考慮した商品を買ってもよい

品質がよければ、多少割高であっても環境配慮商品を購入する	250 人
環境配慮商品でも市販品と同じ価格でないと検討しない	119 人
まず、価格、品質で検討し、環境に配慮しているかどうかは参考にする程度	213 人

出所：日本環境協会（2001）

表 2-1 から見てもわかるように、「いつも注意している」、「商品の種類による」、「意識しないが、環境に考慮した商品か気にする」と回答した者が製品を購入する際に環境を考慮していると考え、約 6 割もの人が環境へ関心を持っていることが読み取れる。また、表 2-2 より、「品質がよければ多少割高であっても環境配慮商品を購入する」と回答したものが 250 人もいることから、消費者はかなり強い環境へは色を行っているものと読み取ることができる。

2.2 理論分析: Arora and Gangopadhyay (1995)

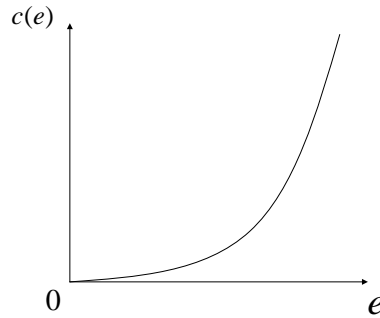
このモデル内での中心的な分析内容は、環境対策を行っている商品への嗜好度合いが、消費者の所得に依存していることである。消費者の所得の違いは、金銭の限界効用の差を示し、所得の高い消費者よりも、低い消費者の方が金銭一単位に対する効用は高いことに注目する。

2.2.1 モデルの設定

生産費用は 0 で物理的には同質財の製品を x とする。 x の生産過程において、 $\bar{e} > 0$ だけの汚染物を排出する。汚染の排出量を削減する技術を導入すると e 分だけ、汚染物は削減され、技術を導入した場合、最終的な汚染排出量は $\bar{e} - e$ となる。さらに、その費用を $C(\bar{e} - e) = c(e)$ とし、 $c(e)$ は固定費用であるとする。 $c(e)$ は e が増加すると共に逡増し、その関係は以下の図 2-1 のように示すことができる。

$$c'(e) > 0, c''(e) > 0, c(0) = 0, \text{ and } c'(\cdot) \rightarrow 0 \text{ as } e \rightarrow 0$$

図 2-1 汚染削減量と削減費用の関係



出所 : Arora and Gangapadhyay (1995)

企業はまず、汚染の排出量 e を決定し、その後、製品の価格 p を決定する。

今、企業は物理的には同質財の製品を提供しているため、消費者の効用は所得と、企業の汚染削減量のみ依存するものとする。このとき、消費者の効用 U は下記のように示すことができる。

$$U(y, \theta, e) = y + e - \frac{p}{\theta(y)} \quad (2.1)$$

消費者の所得を y とし、製品から得る効用を $e - p/\theta(y)$ として示した。 e は汚染削減量であり、 p は製品の価格である。さらに、 $1/\theta(y)$ を金銭の限界効用とした。所得 y が増加すると、 $\theta(y)$ も増加し、金銭の限界効用 $1/\theta(y)$ は減少する。所得が減少するとその逆のことが言える。さらに、 y は $[\underline{y}, \bar{y}]$ の間に一様分布しているものとし、ゆえに $\theta(y)$ は $[\underline{\theta}, \bar{\theta}]$ ($\underline{\theta} = \theta(\underline{y}), \bar{\theta} = \theta(\bar{y})$) の間に一様分布している。このように、金銭の限界効用が所得に依存し、消費者によって所得が異なるため、環境対策を行っている製品への嗜好度合いが同じで、同一の製品を購入したとしても、効用には差が生じてくる。

2.2.2 企業ごとのマーケットシェア

今、市場には 2 企業（企業 1、企業 2）存在し、企業のマーケットシェアは、その企業の製品を買う消費者の人数だとする。それぞれの企業の汚染削減量を e_1, e_2 とした場合、それらの関係は $e_1 \geq e_2$ であり、企業 1 の方がより、汚染削減をしているものとする。さらに、消費者が企業 i ($i=1,2$) から製品を購入した際に生じる余剰を $S_i(\theta)$

とした場合、 $S_i(\theta)$ は下記のように示すことができる。

$$S_i(\theta) = e_i - \frac{P_i}{\theta}, \quad i=1,2 \quad (2.2)$$

また、 Θ_i を企業 i から購入した消費者の集合とした場合、

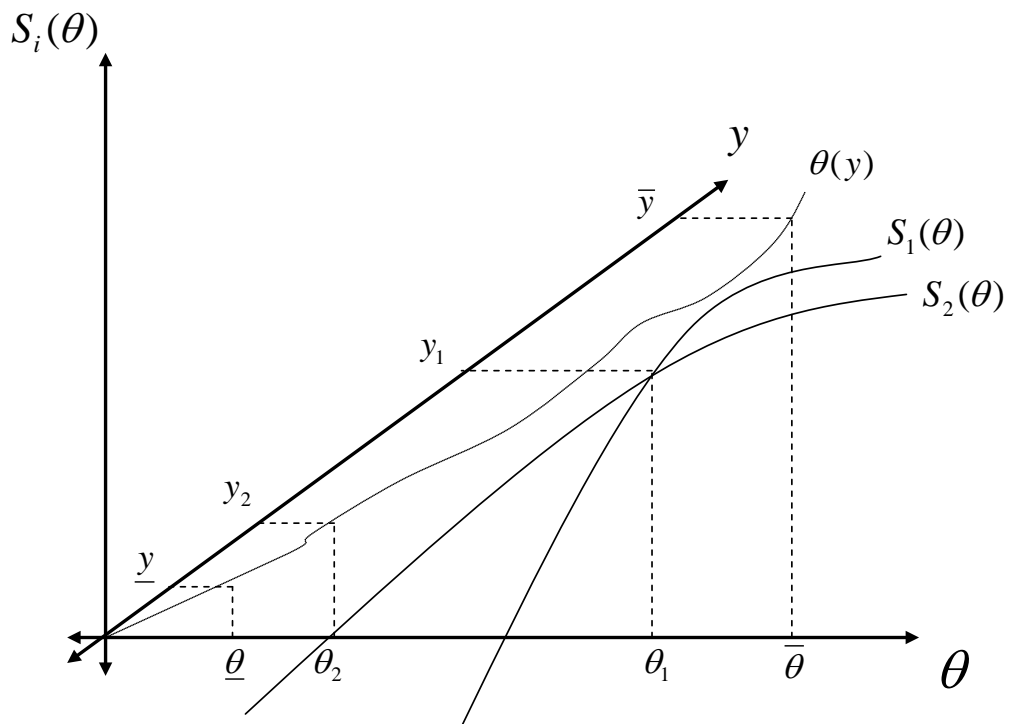
$$\begin{aligned} \Theta_1 &= \{S_1 \geq S_2 \text{ and } S_1 \geq 0\} \\ \Theta_2 &= \{S_2 \geq S_1, \text{ and } S_2 \geq 0\} \end{aligned} \quad (2.3)$$

となる。さらに、企業 i のマーケットシェア α_i は

$$\alpha_i \equiv \int \Theta_i dF(\theta) \quad (2.4)$$

と示すことができる。この時、 $F(\theta)$ は θ の分布関数である。企業ごとのシェアを図で表したのが、図 2-2 である。

図 2-2 企業ごとのマーケットシェア



出所 : Arora and Gangapadhyay (1995)

マーケットシェアを示すため、それぞれ所得 y , 消費者のタイプ θ , 製品購入による余剰 $S_i(\theta)$ を軸にした 3 次元のグラフを用いた。この時、消費者のタイプが θ_2 以下の時、どちらの製品も購入しない。また、消費者のタイプが θ_2 から θ_1 の間である場合、企業

2より製品を購入する。なぜならば、製品2を購入することによって得る余剰 $S_2(\theta)$ の方が $S_1(\theta)$ よりも上回っているからである。さらに、消費者のタイプが θ_1 以上である場合、企業1より購入することによって得る余剰 $S_1(\theta)$ が $S_2(\theta)$ よりも高いため、より環境的な製品を購入する。このように、消費者の所得が高くなるにつれて、より汚染削減を行っている環境製品を購入することが、この図から読み取ることができる。

消費者が全く製品を買わないという選択から、環境対策が行われていない製品へとスイッチするポイントが θ_2 である。

$$e_2 - \frac{p_2}{\theta_2} = 0, \quad \theta_2 = \frac{p_2}{e_2} \quad (2.5)$$

さらに、消費者が環境対策が行われていない製品から、行われている製品へと切り替えるポイントが θ_1 であり、 θ_1 は以下のように示すことができる。

$$e_1 - \frac{p_1}{\theta_1} = e_2 - \frac{p_2}{\theta_2}, \quad \theta_1 = \frac{p_1 - p_2}{e_1 - e_2} \quad (2.6)$$

2.2.3 価格ゲーム

命題 2-1

環境を考慮している製品の価格の方がより高くなる。

証明：

2段階ゲームを想定し、企業はまず、汚染削減量 e を選択し、その後、価格 p を選択する。後ろ向き帰納法で考え、まず e を所与とし、価格 p を決定する。先ほどと同様、市場には2企業（企業1、企業2）が存在し、それぞれの汚染物削減量を e_1, e_2 とし、それらの関係は $e_1 \geq e_2$ であるものとする。

この時、企業1,2それぞれの利潤 π_i は以下のように示すことができる。

$$\pi_1 = p_1 \int_{\theta_1}^{\bar{\theta}} dF(\theta) \quad (2.7)$$

$$\pi_2 = p_2 \int_{\theta_2}^{\theta_1} dF(\theta) \quad (2.8)$$

さらに、 $R \equiv [\bar{\theta} - \underline{\theta}]$ とすると、企業の利潤は

$$\pi_1 = \frac{p_1}{R(e_1 - e_2)} [\bar{\theta}(e_1 - e_2) - p_1 + p_2] \quad (2.9)$$

$$\pi_2 = \frac{p_2(p_1 e_2 - p_2 e_1)}{R(e_1 - e_2)e_2} \quad (2.10)$$

と表すことが出来る。この時、利潤を最大にするような価格 p_1, p_2 は上記の式、(2.9) (2.10)をそれぞれ p_1, p_2 で偏微分をしてゼロとおき、連立すると、

$$p_1 = \frac{2\bar{\theta}(e_1 - e_2)e_1}{(4e_1 - e_2)}, \quad (2.11)$$

$$p_2 = \frac{\bar{\theta}(e_1 - e_2)e_2}{(4e_1 - e_2)} \quad (2.12)$$

となる。この時、 $e_1 \geq e_2$ より、 $p_1 \geq p_2$ が言える。

2.2.3 汚染排出量の選択

命題 2-2

- ・ 汚染の削減量は $e_1 = e_2$ が最適な解となることはなく、汚染の削減量を各企業で変えることによって、企業は差別化を図ろうとする。これは同一な選好を持つ消費者に対する、価格競争によって引き起こされる結果である。
- ・ 金銭的限界効用 θ が増加することによって、どちらの企業もより汚染排出削減を行い、社会全体における環境改善が行われる。

証明：

次に、企業の第一段階の選択である汚染削減量 e およびそれに伴う、技術導入の選択について見る。前の節で求めた価格 p_1, p_2 及び(2.9) , (2.10)を考慮して、企業の利潤を表現した場合、

$$\Pi_i = p_i \alpha_i - c(e_i), \quad i = 1, 2$$

$$\Pi_1(e_1, e_2) = \frac{\bar{\theta}^2 4e_1^2 (e_1 - e_2)}{R(4e_1 - e_2)^2} - c(e_1), \quad (2.13)$$

$$\Pi_2(e_1, e_2) = \frac{\bar{\theta}^2 e_1 e_2 (e_1 - e_2)}{R(4e_1 - e_2)^2} - c(e_2) \quad (2.14)$$

となり、均衡となる汚染削減量 (e_1^*, e_2^*) は以下の条件を満たす。

$$\Pi_1(e_1^*, e_2^*) \geq \Pi_1(e, e_2^*) \quad \forall e \in [0, \bar{e}],$$

$$\Pi_2(e_1^*, e_2^*) \geq \Pi_2(e_1^*, e) \quad \forall e \in [0, \bar{e}]$$

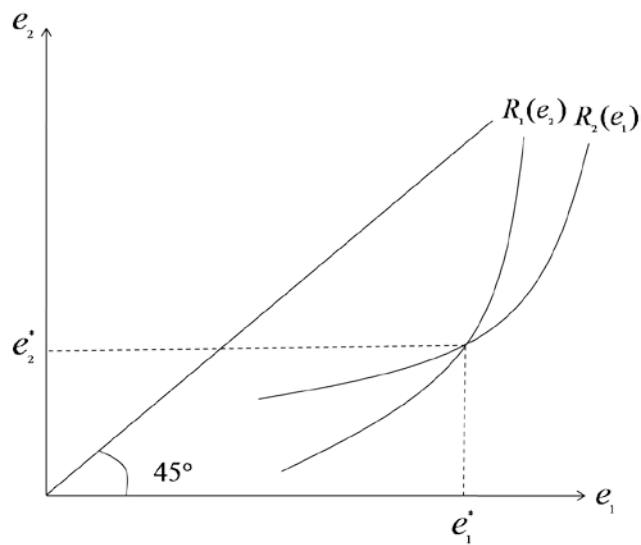
この時、利潤を最大とするような、汚染削減量 e_1^*, e_2^* は式 (2.13) , (2.14) をそれぞれ e_1, e_2 で偏微分して 0 とおいたものである。

$$\frac{\bar{\theta}^2}{R} \frac{16e_1^3 - 12e_1^2e_2 + 8e_1e_2^2}{(4e_1 - e_2)^3} - c'(e_1) = 0 \quad (2.15)$$

$$\frac{\bar{\theta}^2}{R} \frac{4e_1^3 - 7e_1^2e_2}{(4e_1 - e_2)^3} - c'(e_2) = 0, \quad (2.16)$$

また、上記 (2.15) , (2.16) より e_1, e_2 の反応関数は図 2-3 のように表現することができる。

図 2-3 企業の汚染排出削減量に対する反応曲線



出所 : Arora and Gangapadhyay (1995)

図 2-3 から見て取れるように、反応曲線の交点が、45度線よりも右側にあるため、企業 1 の方がより汚染削減をしているものとする。さらに、第 2 ステージでは、企業間は e_1, e_2 を所与として、価格競争を行うため、価格式 (2.11) , (2.12) より、もし、 $e_1 = e_2$ である場合、価格 p_1, p_2 は両社とも 0 となる。つまり、企業は汚染削減の努力をすると、利潤はマイナスになってしまうため、 $e_1 = e_2$ が最適な解となることはない。汚染の削減量を各企業で変えることによって、企業は差別化を図ろうとする。これは同一な選好を持つ消費者に対する、価格競争によって引き起こされる結果である。

では、消費者の金銭的限界効用 θ が $\theta + a$ ($a > 0$) と変化した場合はどうになるか。先程の図 2-2 で求めた、 $\theta_2 = p_2 / e_2, \theta_1 = (p_1 - p_2) / (e_1 - e_2)$ を考慮した場合、 θ が増加した際、価格がもとの価格と同じであったら、消費者はより大きい e 、つまり汚染削減を求める。また、企業は、消費者が製品を購入することによって得る余剰

$S_i(\theta) = e_i - p_i / \theta$ ($i = 1, 2$) を考慮したとき、 θ と e の両方が増加した場合、消費者の余剰 $S_i(\theta)$ を減少させること無く、価格 p を上げることができるのである。

このように、金銭的限界効用 θ が増加することによって、どちらの企業もより汚染排出削減を行い、社会全体における環境改善が行われる。また、この理論によって、なぜ先進国ほど、環境における CSR 活動が行われているのかを説明することができる。

2.2.4 政府の介入

ここからは、企業の汚染削減量に対して政府が介入した場合、それぞれの企業の汚染削減量及び、消費者の数はどのように変化するかをみてゆく。

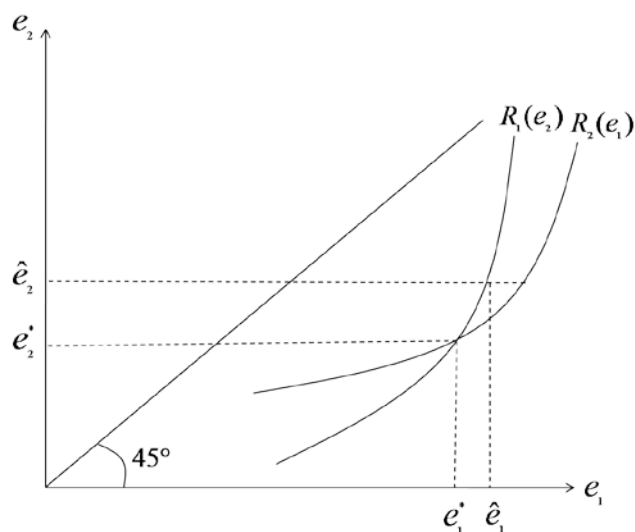
命題 2-3

- ・ 政府が規制を設けた場合、汚染削減量が少ない企業はその規制と同じ分だけ削減し、もともと規制を満たしている企業は、設定された規制以上の汚染量を削減する。
- ・ 規制が設定され、その分の補助金がかかると、環境を配慮した商品を購入する消費者は増加する。
- ・ 汚染排出量に従価税を賦課すると、企業の汚染削減量 e を減少させる。

証明：

まず、はじめに政府が企業に対して、汚染削減量に対して規制を設け、その基準を守るために補助金を供給する場合を見る。政府が仮に \hat{e} 分だけは必ず汚染削減をするよう規制を設けた時、その規制が有効であるためには、より少ない汚染削減を行っている企業 2 の最適な削減量よりも多くなくてはならない ($e_2^* < \hat{e}$)。この時の企業 1 の汚染削減量を示したのが下記の図 2-4 である。

図 2-4 政府の規制ある時の汚染削減量



出所：Arora and Gangapadhyay (1995)

上記の図からみてもわかるように、企業 2 が規制を守った場合、企業 1 の規制の汚染削減量 e_2 に対する反応削減量 e_1 は最適な削減量 e_1^* よりも多いものになる。つまり、政府が規制を設けた場合、汚染削減量が少ない企業はその規制と同じ分だけ削減し、もともと規制を満たしている企業は、設定された規制以上の汚染量を削減する。

さらに、この時消費者の数はどのように変化するか。一見、さらに多い量の汚染物を削減するため、費用がその分だけかかり、価格が上昇するため、消費者の人数は減少するように思える。しかし、実際得られる結果はその逆であり、規制が設定され、その分の補助金がかかると、環境を配慮した商品を購入する消費者は増加する。

$\theta_2 = p_2 / e_2$ を考慮した時、企業 2 の汚染削減量 e_2 が増加した時、 θ_2 は減少する。企業は補助金を受けているため、価格を上昇することはない。 θ_2 が減少するということは、環境を配慮した商品を購入する消費者の最低レベルが下がるということである。よって、結果政府が規制を設け、補助金を出した場合、環境を配慮した商品を購入する消費者は増加することが読み取れる。

では、汚染排出量に従価税を賦課した場合どうなるか。課税をするということは、企業の競争力を減少させる。しかし、企業は汚染削減量 e を変えることによって、差別化を図り競争力をつけている。つまり、課税をするということは、企業の汚染削減量 e を減少させるということである。

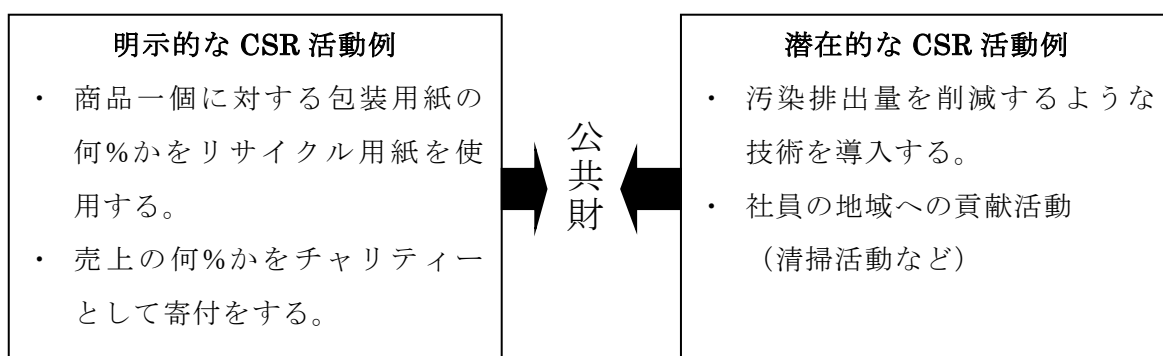
第3章 CSR活動を企業による公共財の提供と捉えた理論分析

第2章では、環境を考慮する消費者に対しての企業行動及び、消費者行動を見たが、この章では、CSR活動（汚染削減を含む）を企業による公共財の提供と捉え、公共財の供給量がどのように変化していくかを、いくつかの場合にわけ、Bagnoli and Watt (2003) の理論を用いて分析する。

3.1 明示的な CSR 活動と潜在的な CSR 活動

企業が社会的貢献活動を行う際、二種類の方法が考えられる。一つは「明示的な CSR 活動」そして、二つ目が「潜在的な CSR 活動」である。それらの違いはまさに、言葉で表現されている様に、CSR活動が消費者から見て、一見して分かるものか否かという違いである。また、それぞれの CSR 活動から生まれた公共の利益を「公共財」とする。これらのことを示したのが図3-1である。

図3-1 二種類の CSR 活動と公共財の関係



Bagnoli and Watt (2003)より作成

活動例から読み取りとれるように、「明示的な CSR 活動」とは、消費者が一単位その製品を買うごとに、公共財が増加する。つまり、製品の限界費用に依存するのが読み取れる。一方、「潜在的な CSR 活動」とは、企業の環境対策としての技術導入料などに依存するため、製品の固定費に依存してくる。さらに、その限界費用や固定費用は、市場の競争力に関連しているため、以下モデルでは、「競争が激しい市場での明示的な CSR 活動」、「競争が少ない市場での明示的な CSR 活動」そして、「競争が激しい市場での潜在的な CSR 活動」、「競争が少ない市場での CSR 活動」の4つパターン

に分けてみてゆく。

3.2 モデルの設定

まず、企業サイドのモデルの設定を見て行く。CSR 活動を行う企業の製品を *l-version*（公共財の提供に *link* している）とし、行わない企業の製品を *nl-version* とする。また、 c_n を公共財の限界費用とし、 c_ρ を公共財の限界費用とする。この場合、*l-version* の限界費用は $c_n + c_\rho$ となる。

企業は最初に *l* タイプと *nl* タイプのどちらを生産するかを決定し、その後価格を決定する。この時、企業はそれぞれのタイプの企業数は分かっているが、ライバルの価格は知らないとする。この時の部分ゲーム完全均衡は以下の様になる。

- 企業数が 1 の時、企業は *l* タイプと *nl* タイプのうち、利潤が高い方を独占価格で販売する。
- 企業数が 2 の時、企業はそれぞれ *l* タイプと *nl* タイプを独占価格で販売する。
- 企業数が 3 の時、1 企業はどちらか一方のタイプを独占価格で販売し、残りの 2 企業がもう一方のタイプを競争価格（ $P = MC$ ）で販売する。
- 企業数が 4 以上の時、最低 2 企業がそれぞれ *l* タイプと *nl* タイプを競争価格で販売する。

次に、消費者サイドのモデル設定を見る。消費者 $i \in [0,1]$ の選択は、*l-version* を一つ、*nl-version* を一つ、もしくは、どちらも買わないである。この時消費者のそれぞれの場合の効用は以下の様に表現される。

$$U(x, y, \xi : i) = \begin{cases} I + b(i, \xi) & x = 0 \\ I + \rho(i) + n(i) + b(i, \xi) & x = 1 \text{ of } l\text{-version} \\ I + n(i) + b(i, \xi) & x = 1 \text{ of } nl\text{-version} \end{cases} \quad (3.1)$$

x は製品の購買量、 I は消費者の所得を示し、 y は *l* と *nl* タイプのどちらを買ったか示す指標である。 ξ は公共財の量を示し、 $b(i, \xi)$ は消費者 i の公共財 ξ 分に対しての金銭的価値を示す。 $n(i)$ は *nl* を買うことによって得られる金銭的価値を示し、 $\rho(i)$ は *l* を買うことを通じて行う、社会への貢献に対する満足度を示す金銭的価値であり、*l* を買うことによって、限界的に $\rho(i) + n(i)$ の金銭的価値を得ることができる。ここで、仮定として、 $\rho(i) = \gamma - \delta i$ とし、 $n(i) = a - i$ とする。（ $\gamma, \delta, a > 0$ and $a + \gamma > a(1 + \delta)$ ）この時、 $\rho(i) > n(i)$ が成り立ち、さらに、(3.1) に代入して考えると、 i が小さければ

小さいほど、CSR を高く評価するため、この場合、すべての消費者は CSR への意識が高く、その分少し高く支払ってもよいと考えている。この時、一見公共財を高く評価するものが高い金額を支払うため、価格メカニズムが働いて、最適な公共財が供給されるのではないかと考えられるが、それは成り立たない。そのことをのちに、モデル内を見てゆく。

次に消費者の需要曲線がどのようなになるかを見る。 p_l を l -version の価格とし、 p_n を nl -version の価格とする。これに先程の仮定 $n(i) = a - i$, $\rho(i) = \gamma - \delta i$ と消費者の効用を考慮した場合、消費者の選択は以下ようになる。

$$l\text{-version を買う} : a - i + \gamma - \delta i - p_l \geq 0 \text{ and } a - i + \gamma - \delta i - p_l \geq a - i - p_n \quad (3.2)$$

$$nl\text{-version を買う} : a - i + \gamma - p_n \geq 0 \text{ and } a - i + \gamma - \delta i - p_l \leq a - i - p_n \quad (3.3)$$

$$\text{なにも買わない} : a - i + \gamma - \delta i - p_l \leq 0 \text{ and } a - i - p_n \leq 0 \quad (3.4)$$

(3.2),(3.3)の前半部分は参加制約を示し、後半部分はインセンティブ制約を示す。それぞれのインセンティブ制約をさらに展開すると、

$$\gamma - \delta i - p_l \geq -p_n \quad (3.2)'$$

$$\gamma - \delta i - p_l \leq -p_n \quad (3.3)'$$

となる。(3.2)'と(3.3)'より、 l -version と nl -version が無差別な消費者 i_l は以下のようになる。

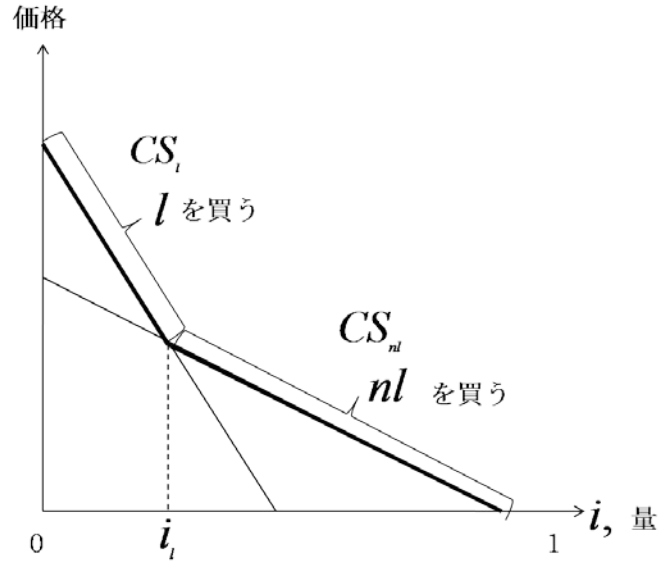
$$\gamma - \delta i_l - p_l = -p_n \quad (3.5)$$

また、 nl -version と何も買わないことが無差別な消費者 i_n は以下の通りである。

$$a - i_n - p_n = 0 \quad (3.6)$$

この時の i_l と i_n を示したものが以下の図 3-2 である。図 3-2 は縦軸に価格をとり、横軸に消費者 $i \in [0,1]$ と量を示した。

図 3-2 需要曲線



出所：Bagnoli and Watt (2003)

CS_l が l -version の需要曲線、 CS_{nl} が nl -version の需要曲線とした場合、消費者 i_l までは l -version を需要し、消費者 i_l から i_n は nl -version を需要する。よって、全体の需要曲線は太線で示されたようなものとなる。この時、それぞれの製品の需要関数 $Q_l(p_l, p_n)$ 、 $Q_n(p_l, p_n)$ は(3.5)、(3.6)より以下のようなになる。

$$Q_l(p_l, p_n) = i_l(p_l, p_n) = \frac{1}{\delta}(\gamma - p_l + p_n) \quad (3.7)$$

$$Q_n(p_l, p_n) = i_n(p_l, p_n) - i_l(p_l, p_n) = \frac{1}{\delta}[-\gamma + \delta\alpha + p_l - (1-\delta)p_n] \quad (3.8)$$

3.3 明示的な CSR 活動

明示的な CSR 活動の場合、下記のようなことが言える。

命題 3-1

- ・ 明示的な CSR 活動の場合、競争が激しい市場でもそうでない市場でも、公共財は最適な量よりも多く供給されることがある。
- ・ 明示的な CSR 活動の場合、競争が多い市場よりも少ない市場の方が、公共財は多く供給される。つまり、市場への参入障壁が多いほど、CSR 活動は行われやすい。

証明：

まず、競争が激しい市場から分析する。最適な公共財の供給量は、公共財の限界費用と公共財の需要によって得られる、限界効用が等しくなる以下のような場合であると
する。

$$c_p = \rho(i) + b(i, \xi) \quad (3.9)$$

先に述べたサブゲームナッシュ均衡に沿ってみた場合、企業数が 1 又は 2 の場合、それぞれ企業は独占市場である。また、企業数が 4 以上の場合、競争市場であり、企業は競争価格 ($P=MC$) で販売する。このような場合、公共財の供給量は最適な公共財よりも少ない量が供給される。なぜならば、企業は消費者の社会貢献度に対する効用 $\rho(i)$ を読み取ることが可能であるが、公共財そのものから得る効用 $b(i, \xi)$ を読み取ることが出来ないからである。しかし、企業数が 3 で *nl-version* を販売している企業が独占価格を設定している場合のみ違う結果を得ることが出来る。この場合、*nl-version* の価格 p_n は、独占価格であるため、その限界費用 c_n よりも高く設定されており、競争価格である *l-version* の価格 p_l よりも高く設定されている。そのため、消費者は価格の低い、*l-version* を購入するようになる。よって、公共財の供給量は増加し、最適な供給量よりも多い量が供給される。このように、独占価格が設定されるなど、競争均衡が満たされないほど、公共財の供給量が増えていくため、一般市場の均衡と公共財の供給量はトレードオフの関係にあることが読み取れる。

次に競争が少ない市場の場合はどうなるか、企業数が 1,2 又は 4 以上の時は、競争が多い市場と変わらず、公共財は最適な供給量よりも少ない量が供給される。なぜならば、先ほども述べたように、企業は消費者の社会貢献に携わる満足度 $\rho(i)$ を読み取ることが出来るが、公共財全体からの効用 $b(i, \xi)$ を読み取ることが出来ないからである。では、企業数が 3 であり、しかも、*nl-version* を販売している企業が独占価格を設定した場合はどのようなようになるか。競争が多い市場の場合は、 $p_n > c_n$ となり、競争価格を設定している p_l よりも大きくなるため、消費者は *l-version* を多く買い、公共財の供給量は増加するであろうというものであった。しかし、競争が少ない市場である場合、*l-version* の価格 p_l も競争価格よりも高い確率が高い。つまり、公共財の供給量は最適な量よりも多く、もしくは等しくなることがあるということである。さらに、競争が少ない市場である方が、競争均衡が満たされない確率が高く、公共財の供給量と競争均衡がトレードオフの関係にある場合、競争の少ない市場の方が高い市場よりも、より多く公共財が提供されることとなる。

3.4 潜在的な CSR 活動

潜在的な CSR 活動の場合、下記のような命題が成り立つ。

命題 3-2

潜在的な CSR 活動の場合、競争が多い市場でもそうでない市場でも、公共財は最適な量よりも少なく供給される。

証明：

潜在的な CSR 活動の場合、3.2 のモデルの設定を一部修正し、 c_n を l -version と nl -version の限界費用とする。また、潜在的な CSR 活動は最初の技術導入料などの固定費に依存しているため、 F_n を nl -version の固定費用とし、 F_ρ を公共財 ρ の固定費用とする。この時、 l -version の固定費用は $F_n + F_\rho$ と表せる。さらに、 l -version を一単位販売するごとに K 単位の公共財が供給されるとする。

これらの条件のとき、公共財の供給量は製品の固定費に依存しているため、企業の数だけに依存して、販売量には依存しないことが読み取れる。さらに、もし完全競争であった場合、利潤が 0 となるまで企業が参入してくる。この時、やはり、企業は公共財全体からの効用 $b(i, \xi)$ を読み取ることが出来ないため、最適な公共財を(3.9)とした場合どのような状況でも、最適な公共財の量よりも少ない量の公共財が供給されることが読み取れる。

第4章 業種別にみる CSR 活動の実証分析

第3章では、「競争の激しい市場」とそうでない市場において、CSR活動量がどのように異なるか理論分析を行った。この章では、業種別に比較した場合、CSRの活動量がどのような差が生じるか見る。まずは、先行研究として、アメリカの実証分析を紹介すると共に、日本においての実証分析を試みる。

4.1 アメリカの先行研究

4.1.1 モデル

ここでは、Sigel and Vitaliano(2005)のモデルを紹介する。このモデルは、製品のタイプ別にCSRの活動量を分析したものであり、下記のような仮説を実証分析する。

仮説1：経験財を提供している企業の方が、探索財を提供している企業よりもよりCSR活動を行う。

仮説2：収益性の高い企業の方が、そうでない企業と比較した時CSR活動を行う。

仮説3：企業規模の大きい企業の方がそうでない企業と比較した時CSR活動を行う。

仮説4：研究開発をより行っている企業の方がCSR活動を行う。

アメリカの上場企業696社を対象に分析を行い、推定に用いる指標は下記の通りである。分析方法はプロビット分析を用いた。

$$CSR = f(GOODTYPE, ROE, SALES, RDINT) \quad (4.1)$$

*GOODTYPE*は製品の種類のことを指し、North American Industrial Classification System Codeに従い、服、家具などの「探索財」、食品、タバコなどの「経験財（非耐久財）」、住宅、車などの「経験財（耐久財）」、ホテル、教育などの「経験財（サービス）」、そして保険や投資信託の「信用財（サービス）」の5種類に分類した。ここで注目すべき点は、探索財、経験財（非耐久財）、経験財（耐久財）は、その他のサービス商品と比べたとき、比較的消費者に対してブランド力が関連してこないということである。

また、「収益性」と「企業規模」の指標としてそれぞれ、ROE(当期純利益/自己資本)と売上高(*SALES*)を用いた。その他、研究開発の指標として*RDINT*（研究開発費/

売上高)を加えた。

被説明変数 *CSR* は *CSR* 活動が評価されている企業の場合を 1 とし、そうでない企業は 0 とするダミー変数をとる。また、*CSR* 企業か否かの判定方法は、企業の *CSR* 活動を評価する機関、Kinder, Lydenberg and Domini(KLD)に沿って、2通りの判定方法を設けた(それぞれ *CSR1*, *CSR2* と示す)。KLD の評価方法は、*CSR* についてのいくつかの評価項目を設け、それぞれの項目ごとに強みと弱点を点数化して評価するものである。

一つ目の判定方法 *CSR1* は、2002 年の KLD が作成した Large Cap Social Index(LCSI)に含まれている否かで、含まれていた場合 *CSR1* = 1 とし、そうでない場合 *CSR1* = 0 とする。このとき、分析対象であるアメリカの上場企業 696 企業のうち 495 社が *CSR* 企業とされ、その他 201 社が非 *CSR* 企業となった。

二つ目の判定方法 *CSR2* は、強みの総合得点と弱みの総合得点の差額がプラスかマイナスかで判定し、プラスだった場合 *CSR2* = 1、マイナスであった場合 *CSR2* = 0 とする。

4.1.2 推定結果

推定結果は表 4-1 で示された通りである。対数尤度の差が小さいため、この推定式の当てはまりがよいことが読み取れる。

表 4-1 推定結果

***は 1%、**は 5%、*は 10%水準で有意

推定結果	CSR1	CSR1	CSR1	CSR2	CSR2	CSR2
定数項	0.576***	0.457***	0.387***	0.360***	0.381**	0.299**
探索財	-0.405**			-0.366**		
経験財 (非耐久財)		-0.094	0.43		0.54	0.62
経験財 (耐久財)		0.232**	0.254***		0.232**	0.244**
経験財 (サービス財)		0.133	0.142***		0.153	0.158
信用財		0.387***	0.412***		0.452***	0.403*
売上高	-0.52**	-0.50***	-0.41*	0.12	0.131	0.115
ROE	0.001	0.001	0.005**	0.004*	0.002	0.004**
R&D			0.82			0.073
対数尤度	-411.66	-394.18	-392.82	-397.29	-381.25	-380.89

出所：Siegel and Vitaliano (2005)

4.1.3 分析結果の解釈

ここでは、実際の推定結果と 4.1.1 で述べた仮説との比較を行う。

仮説 1：経験財を提供している企業の方が、探索財を提供している企業よりもより CSR 活動を行う。

CSR1, CSR2 双方において、探索財の係数が負の値になっており、その他、経験財や信用財のほとんどが正の値となっている。唯一、経験財（非耐久財）の係数は負の値となっているが、探索財の係数よりは大きいことから仮説 1 は当てはまることが読み取れる。これは、経験財や信用財の方がよりブランド力が重視されるということが影響

しているのではないかと分析できる。つまり、CSR活動を一種の宣伝活動として捉える企業が多い場合、ブランド力に影響されやすい経験財や信用財の方がCSRを行うということが言える。

仮説2：収益性の高い企業の方が、そうでない企業と比較した時CSR活動を行う。収益性（ROE）の係数を見たとき、そのどれもがかなり小さな値となっている。また有意な結果を得られてないところから、収益性はCSR活動にあまり関連がなく、仮説2は当てはまらない結果となった。

仮説3：企業規模の大きい企業の方がそうでない企業と比較した時CSR活動を行う。企業規模を示す売上高の係数を見た場合、CSR1についてはマイナスの値となっており、逆の結果が出ている。また、CSR2についてはどれも有意な結果とならなかった。つまり、仮説3は当てはまらず、むしろ企業規模の小さい企業の方がCSRを行うという結果が得られた。これは、先に仮説1の分析で述べたようにCSR活動を一種の宣伝活動として捉える企業が多いということから、すでにある程度のブランド力をもっている企業規模の大きい企業よりも、ブランド力がない規模の小さい企業の方がCSR活動をするということが読み取れる。

仮説4：研究開発をより行っている企業の方がCSR活動を行う。研究開発活動とCSR活動の相関関係は、CSR1,CSR2双方とも正の値を得られていることから、仮説4は成立すると言える。しかし、どちらとも、有意な結果となっていないことから正確な結論を導くことは出来ない。

4.2 業種別にみる日本企業のCSR活動の実証分析

ここでは前節で紹介したアメリカの先行研究を参考に、日本企業のCSR活動の実証分析を業種別に独自のモデルで行う。

4.2.1 検証内容

日本企業を製造業と非製造業の2つに分類し、アメリカの先行研究を踏まえてそれぞれ下記の様な仮説が成り立つか実証分析する。

仮説1：企業規模とCSR活動の相関は製造業、非製造業共に負の相関であり、規模

が大きくなるほど、CSR活動は減少する。

仮説2：企業の収益性とCSR活動との間の相関は、非製造業はなく、製造業においては負の相関である。

仮説3：研究開発を行う企業の方が、製造業、非製造業共に、CSR活動と負の相関がある。

仮説1は先行研究で得られた結果に従い、企業規模が小さい企業ほどCSR活動を一種の宣伝活動として捉え、CSR活動を行うのではないかという予測である。仮説2は、直感的にサービス業を初めとする非製造業が行うCSR活動と、製造業が行うCSR活動を比較した際、製造業が行うCSR活動の方がより多くのコストを必要とするのではないかという予測に関連して立てた仮説である。つまり、CSR活動を行う(又は、評価されている)製造業は、その分CSR活動を行うための費用がかかっているため、収益率は低いものとなり、それらは負の相関となるのである。製造業のCSR活動例として山梨日立建機の事例を見てみる。山梨日立建設は地雷除去機の開発と被害地域の復興支援などの国際社会へ貢献する長年の取り組みが高く評価され、企業の優れた社会貢献活動を顕彰する「朝日企業市民賞」に選ばれている。しかし、現状としては、山梨日立建設は地雷除去機の開発費を提供先から回収しきれず、他の部門の収益によって、まかなっているという状況である。つまり、製造業がCSR活動を行う場合、それに掛かる費用に対して、それなりの収益を望むことはできないケースが多いのである。仮説3は企業規模が大きければ大きいほど、研究開発をより行うという予測のもと、仮説1に従い、研究開発をより行う企業ほど、CSR活動は盛んではないと予測した。

4.2.2 分析に用いる指標

日本の上場企業232社(内製造業135社)を対象に実証分析を行った。推定に用いたモデルは下記の通りであり、製造業と非製造業それぞれにおいてプロビット分析を行った。(分析においてはSPSSを用いた)

$$CSR = f(ROE, SALES, RDINT) \quad (4.2)$$

「収益性」、「企業規模」、「研究開発」の指標は先行研究に従い、それぞれ、ROE(当期純利益/自己資本)、売上高(SALES)、RDINT(研究開発費/売上高)を用いた。

被説明変数 *CSR* も先行研究に従い、*CSR* 活動が評価されている企業の場合を 1 とし、そうでない企業は 0 とするダミー変数をとる。また、*CSR* 企業か否かの判定基準は、個別企業の *CSR* 活動に関する情報の入手は困難なため、*SRI* インデックスを使用した。*SRI* インデックスに含まれる企業は、*CSR* 活動について一定の評価が与えられているため、*CSR* 活動に積極的な企業であり、含まれていない企業は消極的な企業と判断できる。使用した *SRI* インデックスは 2008 年 9 月 1 日時点の”Morning Star Socially Responsible Investment”である。この場合、インデックスに含まれている企業 150 社が *CSR* 企業となり、*ROE, SALES, RDINT* の全てのデータが揃う企業が実際の分析には使用された。非 *CSR* 企業は、日経 *NEEDS* より、国内上場企業 2007 年度 3 月決算期より、*ROE, SALES, RDINT* のすべてのデータが揃う企業を抽出した。

モーニングスター社会的責任投資株価指数の作成方法は次のようである。まず、国内上場企業約 3600 社に対して、評価項目に基づくアンケートを実施する。評価項目は、ガバナンス/アカウンタビリティ・マーケット・雇用・社会貢献・環境の 5 分野の総合的なものである。そこで選出された、約 200 社の対象候補企業群を母集団とし、さらに、市場流動性の考慮を加えた上で、150 社の指数構成銘柄を決定する。

SRI インデックスに含まれる企業の業種別の割合を示したのが、表 4-1、表 4-2 である。ここでは、製造業の方がやや多い状況となっていることが読み取れる。これは、*CO2* 削減などの環境対策など、数値として具体的に成果を示すことができるのが一つの要因として考えられる。

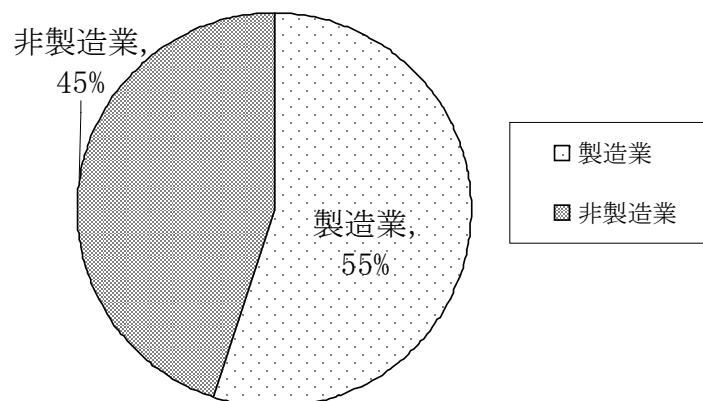
表 4-1 業種別にみる SRI インデックスに含まれる企業

業種別企業数ランキング

電気機器	28	石油・石炭製品	3
化学	11	繊維製品	3
電気・ガス業	11	その他製品	3
輸送用機器	9	陸運業	3
卸売業	8	医薬品	2
食料品	8	金属製品	2
機械	7	空運業	2
銀行業	7	証券・商品先物取引業	2
建設業	7	その他金融	2
情報・通信業	5	不動産業	2
保険業	5	ゴム製品	1
小売業	4	精密機器	1
海運業	3	鉄鋼	1
ガラス・土石製品	3	パルプ・紙	1
サービス業	3	非鉄金属	1

Morningstar 株式会社ホームページより作成

表 4-2 製造業と非製造業の構成割合



Morningstar 株式会社ホームページより作成

4.2.3 推定結果

推定結果は製造業、非製造業、それぞれ表 4-3 と表 4-4 に示された通りである。モデルの適合度検定結果がそれぞれ、 $0.624, 0.585 >$ 有意水準 0.05 なので、このプロビットモデルは適合していると考えられる。また、モデル式の決定係数は製造業においては、 0.385 とあまりモデル式の当てはまりはいいとは言えないが、非製造業においては 0.706 とモデル式の当てはまりが良いことが読み取れる。

表 4-3 推定結果（製造業）

適合度: 0.624

決定係数: 0.386

しきい値 [CSR=0]	0.687**
売上高	3.551E-7***
ROE	0.092*
R&D	0.260

表 4-4 推定結果（非製造業）

適合度: 0.585

決定係数: 0.706

しきい値 [CSR=0]	1.132***
売上高	2.135E-6***
ROE	-0.028
R&D	-0.130

***なら 1%で、**なら 5%で、*なら 10%で有意

製造業、非製造業のプロビットモデル式は、それぞれ次のようになる。

製造業：

$$\text{プロビット ([CSR=0]の予想確率)} = 0.687 - (3.551E - 7\text{SALES} + 0.092\text{ROE} + 0.260\text{RDINT}) \quad (4.3)$$

非製造業：

$$\text{プロビット ([CSR=0]の予想確率)} = 1.132 - (2.135E - 6\text{SALES} - 0.028\text{ROE} - 0.130\text{RDINT}) \quad (4.4)$$

4.2.4 製造業の限界効果

次に、これら 2 つの式を用いて、限界効果を求める。まず、製造業の場合、(4.3) のプロビットモデル式に、各変数 ($ROE, SALES, RDINT$) の平均値を代入する。

$$\begin{aligned} \text{プロビット ([CSR=0]の予想確率)} &= 0.687 - 3.551E - 7(1659118) - 0.092(8.640) - 0.260(3.512) \\ &= -1.61 \end{aligned} \quad (4.5)$$

-1.61 を標準正規分布の確率密度関数 $f(Z)$ に代入すると、0.053699 という値が得られ、これをそれぞれの変数の係数と掛けることによって限界効果を得ることができる。

①企業規模 (SALES)

売上高の限界効果は-0.000000019 となり、売上高が 100 万円上昇すると、CSR=0 となる確率が、0.0000019%下がり、1 億上昇すると、0.00019%下がるという結果が得られる。このことから、製造業では、ほとんど企業規模は CSR 活動を行うにおいて影響しないことが読み取れる。

②収益性 (ROE)

収益性の限界効果は-0.00494 となり、ROE が 1 単位上昇すると、CSR=0 となる確率が約 0.5%減少する。このことから、製造業では、収益性が上昇すると企業は CSR 活動を行うことが読み取れる。

③研究開発 (RDINT)

研究開発の限界効果は-0.0140 となり、研究開発が 1 単位上昇すると、CSR=0 となる確率が 1.4%減少する。よって、企業の研究開発と CSR 活動量は比例していることが分かる。

4.2.5 非製造業の限界効果

次に非製造業の限界効果をみてゆく。(4.4)式のプロビットモデル式に $ROE, SALES, RDINT$ の変数をそれぞれ代入する。

$$\begin{aligned} \text{プロビット } ([CSR=0]\text{の予想確率}) &= 1.132 - 2.135E - 6(1094038) + 0.028(9.278) + 0.130(1.408) \\ &= -0.761 \end{aligned} \quad (4.6)$$

製造業の場合と同様、-0.761 を標準正規分布の確率密度関数 $f(Z)$ に代入すると、0.223329 という値が得られ、これをそれぞれの変数の係数と掛けることによって限界効果を得ることができる。

① 企業規模 (SALES)

売上高の限界効果は-0.00000048 となり、売上高が 100 万円上昇すると、CSR=0 とな

る確率が、0.000048%下がり、製造業同様、ほとんど企業規模は CSR 活動を行うに
おいて影響しないことが読み取れる。

② 収益性 (ROE)

収益性の限界効果は 0.00625 となり、ROE が一単位上昇すると、CSR=0 となる確率
が、0.6%上がることが分かる。つまり、非製造業の場合、製造業とは逆に、収益性が
高い企業は CSR 活動を行わないということが読み取れる。

③ 研究開発 (RDINT)

研究開発の限界効果は 0.0290 となり、研究開発が 1 単位上昇すると、CSR=0 となる
確率が 2.9%上昇する。よって製造業とは違い、非製造業の場合、研究開発を行う企業
は、CSR 活動をあまり積極的に行わないことがわかる。

4.2.6 仮説の検証

ここでは、4.2.1 で示した 3 つの仮説と結果の検証を行う。

仮説 1：企業規模と CSR 活動の相関は製造業、非製造業共に負の相関であり、規模
が大きくなるほど、CSR 活動は減少する。

売上高が 100 万上昇すると、CSR=0（非 CSR 企業）となる確率が、製造業の場合
0.0000019%、非製造業の場合 0.000048%減少するという結果が得られ、企業規模が
上昇すると、多少 CSR 活動は上昇するという仮説に反する結果が得られた。しかし
ながら、両者ともごくわずかな数値であることから、ほとんど企業規模は CSR 活動
に影響しないということが読み取れる。

仮説 2：企業の収益性と CSR 活動との間の相関は、非製造業はなく、製造業におい
ては負の相関である。

収益性の指標である ROE が 1 単位上昇すると、製造業の場合 CSR=0 となる確率が
0.5%減少し、非製造業は 0.6%上昇する。結果、製造業は収益性が上昇すると企業は
CSR 活動を行うという仮説と反する結果が得られた。また非製造業においては、収益
性が高まると、企業は CSR 活動を行わなくなるという結果が得られ、これも仮説と
反する結論となった。

仮説 3 : 研究開発を行う企業の方が、製造業、非製造業共に、CSR 活動と負の相関がある。

製造業の場合、研究開発が 1 単位上昇すると、CSR=0 となる確率が 1.4%減少し、非製造業の場合 2.9%上昇する。結果、非製造業においては研究開発を行う企業は CSR 活動を行わないという仮説に従った結論を出すことができたが、製造業においては仮説に反する結果となった。これは、先に述べた日立建機の例にも見られるように、製造業の場合、その技術を生かした CSR 活動を行う場合が多く見られるため、研究開発と CSR 活動量が比例する結果が得られるのであろう。また、限界効果の数値を製造業と非製造業で比較した時、非製造業の方が大きいことから、IT などの非製造業で研究開発を行う業種は CSR 活動を行わない分、研究開発に資金を注いでいることが読み取れる。

第5章 結論

本論文では企業の社会的責任活動（特に企業の環境対策について）に関して、主に2つのことを研究してきた。1つは、企業の社会的責任活動によって本当に社会が改善されるのか。そして2つ目が、企業が直面するCSR活動と利益とのトレードオフの問題にどう対応するかという問題である。

第2章では環境意識の高い消費者対し、企業の汚染削減量を例にとり理論分析を行った。その結果、企業は汚染の削減量を各企業で変えることによって、差別化を図ろうとすることが読み取れ、どの企業も政府で定められた規定以上の汚染削減を行い、社会全体における環境改善が行われることも見る事ができた。

第3章では企業が行う社会的責任活動によって生じる公共の利益を、企業による公共財の提供と捉え、その公共財の供給量がどのように変化するか2つのケースにおいて理論分析した。1つは製品の限界費用に依存する「明示的なCSR活動」そして、もう1つは固定費用に依存する「潜在的なCSR活動」である。このとき明示的なCSR活動の場合、公共財は最適な量よりも多く供給され、社会は改善されることが見て取れたが、潜在的なCSR活動の場合は逆に公共財の供給量は最適な量よりも少なく供給されることがわかった。

また利益とのトレードオフという関係については、実証分析によると、製造業においては、収益性の高い企業ほどCSR活動を行う結果となりこのトレードオフが成り立たないことが実証された。しかし一方非製造業においてはやはり収益性が高い企業ほどCSR活動を行わないという結果が得られ、利益とCSR活動はトレードオフの関係にあることが分かった。

このように、理論分析においては特定の場合を除き、企業の社会的責任活動が行われるほど社会が改善されることが結論づけられた。そして実証分析により製造業は、利益とCSR活動のトレードオフは成り立たないが、非製造業では未だに利益とCSR活動はトレードオフの関係にある。これは環境対策やCSR活動のアピールのしやすさの差から生じるものと思われる。世界中において環境への意識が高い中、政府は環境対策などをアピールしやすい製造業への援助は積極的に行うが、非製造業のCSR活動への援助は消極的である。今や企業を取り巻く経済環境が厳しい中、政府はますます企業を通じての社会改善が必要となってくる、その時、単に環境対策として目に見えやすい製造業だけでなく、非製造業への援助も必要不可欠となるであろう。

参考文献

- 財団法人日本環境協会 エコマーク事務局 エコマークと消費者調査2001.
- 岡本享二 (2004) 「CSR入門」 日本経済新聞社.
- 環境省(2007), 環境にやさしい企業行動調査結果【概要版】
- 國部克彦・平山健次郎 (2004), 「日本企業の環境報告」財団法人省エネルギーセンター.
- 斉藤慎 (2000), 「企業評価の新しいモノサシ」生産性出版.
- 水尾順一・田中宏司 (2004), 「CSR マネジメント」生産性出版.
- Newsweek 日本版「世界企業ランキング」2008年7月9日発行.
- Arora, and Gangopadhyay, (1995), “Toward a Theoretical Model of Voluntary Overcompliance”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, **28**, 289-309.
- Bagnoli, M. and G. Watts, (2003), “Selling to Socially Responsible Consumers: Competition and the Private Provision of Public Goods”, *Journal of Economics and Management Strategy*, **12**, 419-445.
- D.S.Siegel, and F. Vitaliano, (2007), “An Empirical Analysis of the Strategic Use of Corporate Social Responsibility”, *Journal of Economics and Management Strategy*, **16**, 773-794.
- 日立建機ホームページ <http://www.hitachi-kenki.co.jp/>
- モーニングスターホームページ <http://www.morningstar.co.jp/>

あとがき

この論文のテーマを決めたのは 2008 年 5 月下旬。当時消費者の環境意識は非常に高く、「マイ箸」、「エコパック」、「省エネ」等の言葉がしきりに新聞、テレビを賑わせていた。消費者は環境に優しいものを求め、例えば食品であれば、当時各種商品の不当表示や農薬汚染問題が世間を騒がせていたこともあり、多少値段が高くとも、内容のはっきりしたブランド商品、オーガニック食品を求める客が急速に増えつつあった。しかしこの状況は 2008 年 9 月半ばに発生したリーマンブラザーズの経営破綻をきっかけに一変した。即ち、それを発端として僅か 2,3 ヶ月のうちに世界経済は一気に恐慌状態に突入し、企業は軒並み赤字に転落、日本のマスコミは連日各社の「従業員数削減」、「派遣切り」「内定取り消し」といったニュースをセンセーショナルに報道するようになった。消費者もこのような状況を反映して、それまでの環境にやさしいが値段は高いものから、価格重視、とにかく安いものを選ぶように、その選択をシフトさせた。

本論文執筆中、このような情勢の激変に会い、一瞬「私はテーマの選択を間違ったか」と思うことがあった。それは、企業によっては、「環境？CSR？今はそんな悠長なことを言っている場合ではない、利益回復、事態の修復が第一優先だ！」と怒鳴られそうだし、職を失った人からは、「環境より職をくれ！」といわれるかもしれないからである。しかし、こうして本論文を書き終えた今、結論として、このような厳しいときこそ、企業が行なう CSR の真価が問われるときではないか、と思った。それは今後 CSR 活動はこれまでのような企業のイメージアップを目指すことが第一義ではなく、むしろ真の意味での企業責任を果たすことが、その目的としてますます重要になってくると考えられるからである。

実は本論文のテーマを決めるにあたり、当初このテーマがややもすると、観念的、抽象的印象が強く、私としても具体的にどのような角度から論考を進めて行くべきか、かなりの迷いがあり、少なからず躊躇するところがあった。しかし結局「挑戦」という覚悟で作業を進めることになったが、その過程で指導教官の石橋の先生の熱心なご指導を頂き、何とか完成することができた。本論文を終えるにあたって、石橋先生に心から感謝申し上げたい。