

## 【研究論文】

# 企業戦略としての環境投資

## —環境会計情報の分析—

朴 恩 芝

### 1 はじめに

1997年に気候変動枠組み条約第3回締約国会議（COP3）で採択された京都議定書の遂行約束期間が2008年からはじまったことにより、先進各国を中心に環境への具体的な対応とその成果が求められている。そして、2009年12月にデンマークのコペンハーゲンで開催されたCOP15において、CO<sub>2</sub>などの温暖化ガスを減らす中期目標が各国によって具体的に示された。

中期目標では2020年までに減らす温暖化ガスの排出量として、アメリカは2005年比17%減<sup>1)</sup>、EUは1990年比20-30%減、日本は1990年比25%減を表明しており、環境への関心が深まるなか、今後その実行が待たれる。しかしながら、このような国際的な対応についてはこれからも多くの調整が予想されるため、その具体的な実行には時間がかかるとみられている。

それに対し、ミクロ的な観点でおこなわれる企業の環境への自主的な取り組みおよびその情報開示は比較的に着実に進んでおり、具体性を増している。なかでも日本はこうした動きを積極的に取り入れており、環境省主導の「環境会計ガイドライン」や「環境報告書ガイドライン」などが積極的に公表され、改訂を重ねながら、多くの日本企業の環境関連活動に強い影響を与えている。

ところで、こうした企業の環境活動の積極的な展開に対し、その背後で常に問われているのは、企業の環境行動の意義ではないだろうか。従来は、企業が環境行動に対して、あくまでも本業以外の活動としての評価が多かったと考えられる。ここで本業以外の活動とは、財政的に余力のある企業にできることで、企業の利益が確保できてはじめて追加的に選択される行動である。とすれば、企業が得られた利益の一部を社会に還元するその行為は、あくまでも企業にとって新たな費用となる。

いま環境問題は地球レベルで深刻なものになっており、企業の環境への対応とは時代と社会から要求される重要な社会的責任の遂行にほかならない。しかし、環境に配慮しない経済的合理性を追求する投資家などが多数を占める市場であれば、その遂行は、「企業の環境行動＝費用発生＝利益減少」となり、社会的責任を果たす企業の環境行動というものが、経営の側面ではネガティブに評価される矛盾が生じる。そうなると、企業の業績も苦しくなる悪循環に陥ってしまい、

---

キーワード：環境コスト、環境投資、企業戦略、企業属性

時代の要請である企業の社会的責任に応えるための環境行動も、単なる負担になってしまう恐れがある<sup>2)</sup>。

そのようななか、こうした企業の環境行動は、当初の社会的責任の遂行としての社会からの評価から、投資家を含む資本市場による環境情報開示への評価、さらに環境投資行動そのものに対する評価やその可能性など多様なかたちで認識されはじめていることが、最近の研究結果に実験的にあらわれつつある（石川・向山, 2003; 朴, 2004, 2009）。

本稿では、こうした研究結果を踏まえたうえで、企業の環境行動がもはや社会的な責任遂行の域にとどまらず、企業戦略の一環であることに注目し、企業行動を決めるいくつかの企業属性と関連づけた分析をおこなう。ここでは、とりわけ環境コストであらわされる企業の環境投資行動を戦略的に考える際に、影響を与えると想定される収益性、研究開発費、広告宣伝費、負債の4つの企業属性をとりあげる。

もちいられた企業属性が有意に環境コストの大きさと関連している企業は、その属性を考慮して、戦略的に環境コストを投じていると判断する。結果としては、収益性と広告宣伝費および負債の属性において、環境投資への戦略的行動が明らかになった。つまり、企業が環境に対して積極的な投資をおこなう1つの重要な要因を、その企業属性との関係から見出すことができたのである。

本研究の意義は、企業による環境コストの負担が、単なる法的・道徳的な「要請」への対応にとどまるのではなく、持続可能な発展を実現するための、重要な企業戦略の1つであり、その戦略が財務的にどうあられるかを明らかにするところにある。ここでは日本特有の環境会計の数値をとりあげており、仮説の理論的根拠を導出された結論から補強する展開を試みる<sup>3)</sup>。

本稿は、以下の構成で展開される。第2節においては、環境投資行動とのかかわりをもつ企業属性を選び、企業が意図的に環境活動に取り組むとする戦略的可能性を、財務的側面で検討する。ここでは企業戦略において重要な企業属性がどのように環境投資行動とかわるのかについて仮説を設け、実証分析をとおしてその仮説を検証する。第3節では、サンプルおよび環境投資のデータ、企業属性の代理変数のデータをもちいて回帰分析をおこない、それらの結果が企業戦略としての環境行動を意味することを確認し、第4節でまとめる。

## 2 環境投資と企業属性に関する仮説

本稿で環境投資を企業戦略の一環としてとらえる背景には、内外で蓄積された環境情報開示に関する実証分析の存在が影響している。当該情報の開示と投資家の行動や資本調達コストとの間に有意な関係がみられたことから、企業がそれらを目標として環境情報の開示をおこなっている可能性が示唆されている（須田, 2002）。そのような観点から、回帰係数がただちに因果関係を

あらかずわけではないが、企業による環境投資と有意な関係にある企業属性を企業の戦略目標と位置づけることにする。

ただし、この種の研究でもちいられた環境情報には、その金額の測定方法や数値設定にあいまいな点が多く、企業間の分析や単純比較が困難な場合が多い。本研究ではその問題を解決するために、環境投資に関して、日本特有の環境会計ガイドラインにしたがった環境コスト情報をもちいることで、環境情報が持つ不確実性、裁量の問題からくる情報の比較可能性や理解可能性に関する問題が一定水準で緩和されたと考える。

ここで、環境コストとは、企業が環境の保全または回復などにかかったコストのことである。環境省の環境会計ガイドラインでは環境保全コストと称し、「環境負荷の発生防止、抑制または回避、影響の除去、発生した被害の回復またはこれらに資する取組のための投資額または費用額」と定義している（環境省、2005、7頁）。環境コストは企業によって負担される私人的コストと外部不経済として社会が負担する社会的コストに区分される（國部、2000、42頁）。しかし、一般的に社会的コストはその認識と測定が困難なため表面化されにくいことから、コストの範疇に含まれない。社会的コストを内部化して私人的コスト化していくためには、より積極的な規制や企業のさらなる自主的取り組みが必要となる。

ここでは分析において主要な変数とされた収益性、研究開発費、広告宣伝費、負債の企業属性が、企業戦略の一環としての環境行動の重要な要素となることを検討する。

## 2.1 環境投資と収益性

まず、企業の経営行動とそれにかかわる属性をみる際に、一般的にとりあげられるのは企業の収益性である。企業の経営成績が企業行動をどう変えるかは企業内外においても重大な関心事となるからである。

石川・向山（2003）がおこなった環境情報と企業価値の関連性分析においては、環境情報を企業の将来の超過収益に影響を及ぼすものとしている。そこでは、企業の純資産簿価と将来の超過利益の関数として企業価値をあらわす企業評価モデルを想定することで、企業の対環境行動が企業活動に及ぼす影響をみている。結果としては、日本企業の対環境行動は統計的な有意水準は低いものの、次期の超過利益にマイナスの追加的な純効果（環境保全コスト）をもたらすと平均的に予想するとともに、長期的には企業の対環境行動によるプラスの効果（収益増加、費用節約、資本コストの低減効果）の方が大きいと予想している<sup>4)</sup>。このような効果を前提とすれば、企業は環境投資を積極的におこなう動機をもつ。積極的な環境投資の成果を享受している企業は、その収益性を有意に高めるであろう。石川・向山（2003）と論理展開の順序は逆になるが、経済的業績が良好な企業は環境投資を活発化させることで、さらなる経済的業績の改善に結びつける望ましい循環を形成すると考えられる。

このシナリオにもとづき、本稿では、クロスセクションでみて収益性の高い企業は環境投資を

より多くおこなうと予測した。したがって、企業の経営成績への関心が環境投資を考慮する際に影響を与えると予想し、収益性に関して基本的にプラスの符号を想定する。

他方、株主・投資家が長期よりもむしろ短期の収益性のみに注目するならば、収益性を減らす要因となり、環境投資には慎重な態度を求めるであろう。逆に、上記の説明どおり、環境投資が企業の長期的な競争力に結びつくならば、収益性の高い企業は、環境投資を増やす誘因をもつ。したがって、収益性のパラメータがどちらの符号をとるかは、株主・投資家のモニタリングを問うための要素ともなる。

## 2.2 環境投資と研究開発費

企業戦略上もっとも重要な分野で、企業の競争力を高めるために、研究開発費は欠かせないものである。経済危機のなか、各企業がリストラを強化する方向にあるとしても、企業存続の重要な鍵となる研究開発への投資を減らすことはなかなかできない。むしろ、環境というテーマを製品に結びつける研究開発をおこなうことで、研究開発と環境には重要な接点ができ、時代に適合した有効な戦略が展開できるはずである。研究開発費の一環として、いま環境関連での研究開発費が注目されているのは、そういう動きを反映したものかもしれない。

朴(2008)においては、トヨタ自動車など多くの環境投資行動をおこなう企業を分析し、環境投資のうち多くが研究開発費に振り向けられていることが確認されている。とりわけトヨタ自動車の場合、環境投資の金額(2,498億円)が他社に比べ群を抜いており、自社の環境投資額における研究開発費(2,100億円)の割合も85%と非常に大きい<sup>5)</sup>。

周知のとおり、トヨタは環境技術の開発で主導的な地位を担っている。これは、規制環境からみて、企業内での対策だけでは不十分であり、結局製品自体を環境志向型のスタイルに転換することが有効であると考えられたからではないだろうか。まさに、企業が技術開発に環境という視点を持ち込む戦略をとることで、環境改善効果と営利性追求との相乗効果を狙っていると考えられる。

ここでは、企業による環境関連の研究開発への投資を環境投資行動の重要な要素として注目する。このような相乗効果戦略の仮説からみると、企業が戦略上重要とする研究開発費に投資をすればするほど、環境関連の研究開発費の割合も高くなることが期待されるため、ここでの符号はプラスを想定する。

## 2.3 環境投資と広告宣伝費

一方で、企業経営の戦略的属性を考えると強意識されるものに、広告宣伝費も考えられる。経済状況が厳しいなか、企業がとりうる戦略の選択肢が限られるとすれば、リストラによって削減される対象が広告宣伝費になる可能性は十分考えられる<sup>6)</sup>。上述のように、研究開発費は企業の競争力を高めるもっとも重要な属性であるため、リストラの本格的な対象になりにくい。

しかし、ここでは企業が単に広告宣伝費を減らすのではなく、広告宣伝費への支出を環境への投資に代替する戦略をとると考える。なぜなら、消費者や社会は環境を強く意識しており、たとえば商品の選択に企業の環境投資戦略が直接かかわるとはいえずとも、長期的にはなんらかのかたちで影響することを考慮する可能性が考えられるからである。

このことから、広告宣伝費を減らし、環境コストを増やす企業には、広告宣伝費を減らしても環境投資をおこなうことによる戦略効果が期待される。このような企業の代替効果戦略の仮説にてらして、ここでの符号はマイナスを想定する。

## 2.4 環境投資と負債

最後に、負債という属性を考える。かつてから負債の一部を環境負債として認識し、それがどのように評価されているかに関する研究はアメリカを中心におこなわれてきた。環境負債が注目されたきっかけは、1980年のスーパーファンド法の制定にあると考えられる<sup>7)</sup>。周知のとおり、資産の汚染にかかわる潜在的汚染責任者（PRP）の存在は、結果的に企業の環境リスクへの積極的対応を促す役割を果たしている。

阪（2005, 2008）は、アメリカおよび国際会計基準審議会（IASB）の会計基準のなかから、環境会計および環境負債に関するものを取りあげ、会計基準の公表状況と会計処理の動向を考察するとともに、環境基準の包括的な検討の必要性を訴えた。このように、日本でも以前から環境負債に関する議論はおこなわれたが、本格的に注目されるようになったのは、2008年に資産除去債務基準の採択が決まってからである<sup>8)</sup>。阪（2009）は、将来発生可能性の高い環境負債などの環境リスクへの積極的な対応が最終的に企業価値を高めるとし、環境リスクをビジネスリスクとして認識するよう求めている。

このような負債に対する経営環境の変化は、債権者の行動にも変化をもたらす。債権者が資金を貸し出す際に留意するのは、企業が提示する資産の担保価値であろう。担保としての資産価値が維持できているのかが、債権者の重要な関心事となる。そう考えると、担保に汚染の可能性が生じ資産浄化のために将来大きな支出が予測される場合は、債権者の強力なモニタリング機能が働くと考えられる<sup>9)</sup>。

その意味では、負債の多い企業は債権者のモニタリングを意識し、資産の担保価値を維持するとともに、浄化費用の発生を抑制するために環境への投資を積極的におこなうと考えられる。つまり、負債コスト戦略の一環としての環境投資がおこなわれるのである。こうした負債コスト戦略の仮説を踏まえて、ここでは負債の符号についてプラスを想定する。

### 3 実証分析

#### 3.1 サンプルおよび推定式

分析では、東京証券取引所第1部に上場している企業のうち、3月期決算企業（金融業を除く）を対象にした。期間は2000年度から2007年度までの8年間とし、最終的な全サンプルは1208企業・年となっている。起点となる2000年は環境会計元年といわれ、環境省主導で本格的な環境会計情報の開示がおこなわれている。

全体のデータ1208社を産業別にみると、製造業1017社、非製造業191社と多くが製造業に集中している。製造業のなかでは電機・精密機械が327社（全体の27%）ともっとも多く、繊維・化学関連が270社（22%）と続いている。

ここでは、対象企業の環境コスト情報は企業のHPに掲載されている環境報告書（サステナビリティ報告書、CSR報告書などを含む）の環境会計項目から、財務データは企業の有価証券報告書よりそれぞれ収集している。変数の財務数値は基本的に連結ベースだが、研究開発費や広告宣伝費の場合、連結ベースの開示データが乏しかったため、個別財務諸表のデータを使用した。なお、環境報告書にはコストの内訳として環境投資と費用が分けてあることが多いが、サンプルとした企業のすべてが一貫した手法で分類しているわけではないため、ここでは環境コストの総額を分析対象とした<sup>10)</sup>。

上記のサンプルに対して、下記の推定式をもちいた重回帰分析をおこなう。説明変数として研究開発費、広告宣伝費と負債、そして収益性の代理変数として純利益をもちいる。なお、推定式には産業ダミーと年次ダミーを説明変数として加えているが、結果の記述は割愛している。

$$\text{推定式 } \text{LnEC} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LnNI} + \alpha_2 \text{LnR\&D} + \alpha_3 \text{LnCOM} + \alpha_4 \text{LnLIAB} + \sum_i \alpha_i \text{IND}_i + \sum_j \alpha_j \text{YEAR}_j$$

LnEC：環境コストECの対数値    LnNI：純利益NIの対数値    LnR&D：研究開発費R&Dの対数値  
 LnCOM：広告宣伝費COMの対数値    LnLIAB：負債LIABの対数値    IND<sub>i</sub>：産業ダミー    YEAR<sub>j</sub>：年次ダミー

#### 3.2 基本統計量と相関

表1は、サンプル全体（POOL）に対する推定に使われる被説明変数（LnEC）と4つの説明変数（LnNI、LnR&D、LnCOM、LnLIAB）の基本統計量を示したものである。ここでは、いずれの変数からも各平均値と中央値が近似しており、使われる各変数の分布に偏りがみられないことがわかる。これは、変数の規模に付随して不均一分散が生じている可能性を排除するために自然対数をとったことが、分布の対称性を確保するために有効であることを示している。



表1 各変数の基本統計量

POOL	LnEC	LnNI	LnR&D	LnCOM	LnLIAB
平均	7.834	9.091	8.076	6.699	12.171
中央値	7.780	9.035	7.988	6.581	11.902
標準偏差	1.694	1.586	1.880	1.881	1.502
分散	2.870	2.516	3.536	3.538	2.257
最大値 (1)	12.416	13.525	13.264	11.422	16.351
最小値 (1)	2.684	2.890	0.693	1.792	7.901

ところで、回帰分析でもちいられた説明変数の相関をPOOLでみると、相関係数が全体的に高くなっていることがわかる(表2)。このような状況では多重共線性の可能性が疑われるため、ここではVIF (Variance Inflation Factor: 分散拡大要因) を測定し、その可能性を確認した<sup>11)</sup>。

表2 各変数の相関

POOL	LnNI	LnR&D	LnCOM	LnLIAB
LnNI	1.000			
LnR&D	0.637	1.000		
LnCOM	0.573	0.558	1.000	
LnLIAB	0.693	0.585	0.580	1.000

結果として、 $VIF(LnNI-LnR\&D) = 1.681$ 、 $VIF(LnNI-LnCOM) = 1.487$ 、 $VIF(LnNI-LnLIAB) = 1.924$ 、 $VIF(LnR\&D-LnCOM) = 1.451$ 、 $VIF(LnR\&D-LnLIAB) = 1.520$ 、 $VIF(LnCOM-LnLIAB) = 1.507$ と多重共線性の可能性は低いと考えられる。

### 3.3 回帰モデルの推定結果

次に環境コストを各企業属性に回帰した結果を、表3から確認する。

表3 回帰分析の結果

$$\text{推定式 } LnEC = \alpha_0 + \alpha_1 LnNI + \alpha_2 LnR\&D + \alpha_3 LnCOM + \alpha_4 LnLIAB + \sum_i \alpha_i IND_i + \sum_j \alpha_j YEAR_j$$

POOL	$\alpha$	LnNI	LnR&D	LnCOM	LnLIAB	$adj.R^2$
予想符号		+	+	-	+	0.721
係数	-3.373***	0.094***	0.155***	-0.040*	0.717***	
P値	0.000	0.000	0.000	0.066	0.000	

\*\*\*両側検定で有意水準1% \*\*有意水準5% \*有意水準10%

まず、収益性LnNIの係数は0.094 (p値は0.000) と1%水準で有意であり、符号も予想と一致する。やはり、環境への投資行動は経営成績を踏まえたうえで実施されることが確認できた。

次に研究開発費LnR&Dの結果をみると、プラスの符号となっており予想と一致している。係数の値は0.155 (同0.000) であり、強力な正の値が確認された。つまり、企業が社会からのニーズを自社存続に活かすために研究開発に環境の視点を組み込む、相乗効果戦略の仮説が支持されたと考えてよい。

一方、広告宣伝費LnCOMにおいても同様のことがいえる。係数の符号はマイナスで予想どおりとなっており、-0.040 (同0.066) と10%水準で有意である。ここから、企業の環境への投資行動が、広告宣伝費というコストの増減と代替するかたちで変動していることがうかがえる。つまり、ここでも代替効果戦略の仮説が支持されていることが確認された。

注目すべきは、負債LnLIABのパラメータである。負債の係数は有意なプラスの値をとる。負債の多い企業は、現在所有する資産の担保価値の維持や将来における負債増加の防止に向けて、環境コストを強く意識するということであり、負債コスト戦略の仮説を強く支持している。この傾向は、さらに今後資産除去債務の会計が本格的に適用されることで、より鮮明にあらわれることになるだろう。

なお、規模の影響を排除するために、売上高で各変数を除した場合の分析結果を掲げておく(表4)。表3と比べて、調整済み決定係数が低下しているが、結果自体は研究開発費の係数を除き、おおむね表3の結果を支持していることが確認された。表4では、表3と異なり、収益性および広告宣伝費にかかる係数の有意水準に若干の変化がみられる。

以上の結果を総括すると、収益性、広告宣伝費と負債に関する仮説は強力に支持されているが、研究開発費に関しては、回帰モデルの設定方法によって結果が異なり、仮説が必ずしも支持されたとは言い難い<sup>12)</sup>。

表4 売上高で実数を除した回帰分析の結果

$$EC/SALE = \alpha_0 + \alpha_1 NI/SALE + \alpha_2 R\&D/SALE + \alpha_3 COM/SALE + \alpha_4 LIAB/SALE + \sum_i \alpha_i IND_i + \sum_j \alpha_j YEAR_j$$

POOL	$\alpha$	NI/SALE	R&D/SALE	COM/SALE	LIAB/SALE	adj.R <sup>2</sup>
予想符号		+	+	-	+	0.308
係数	-0.001	0.018*	-0.003	-0.074**	0.021***	
P値	0.144	0.100	0.794	0.016	0.000	

\*\*\*両側検定で有意水準1% \*\*有意水準5% \*有意水準10%

EC：環境コストの実数 NI：純利益の実数 R&D：研究開発費の実数 COM：広告宣伝費の実数  
 LIAB：負債の実数 SALE：売上高の実数 IND<sub>i</sub>：産業ダミー YEAR<sub>j</sub>：年次ダミー



## 4 結びにかえて

以上、本稿では日本企業による環境への投資が、法的・道徳的な社会的責任の域だけでなく、企業の重要な戦略行動であることを、財務的視点から検証した。結果として、環境コストへの支出としてあらわされる企業の環境投資行動は、収益性と広告宣伝費および負債と有意に関連することがわかった。各変数を規模の変数である売上高で除した回帰分析においては、研究開発費の効果が否定されたが、それ以外の変数に大きな影響はないことが確認された。

つまり、企業の環境投資行動が、収益性はもちろん、広告宣伝費については代替効果を、また負債については資産の担保価値の維持および将来における環境負債発生抑制のために、負債のモニタリングを戦略的に考慮した結果であることが証明できた。現在、外部環境の著しい変化に直面する企業が、経済危機と環境保全という2つの課題をどのようにクリアするかについて、企業戦略としての環境行動が重要な鍵となることを、この分析結果から強く読み取ることができる。

現在、企業の環境行動がどのようにして企業経営と結びついているかを、企業内部の経営者や従業員が、また企業外部の社会構成員が実感することは難しいかもしれない。しかし、これまでの実証研究では、それらの関連が少しずつ証明されてきている。なかでも企業が適切におこなう環境投資行動そのものに対する証券市場の反応は、とりわけ長期的な観点で確実にみられている<sup>13)</sup>。これらの動きからも、企業の戦略において、環境が重要なテーマとなっていることが明らかになっている。そして、ここでの分析においては、そのような動向が、財務的側面からも支持されることが確認できたのである。

(付記) 本稿は科学研究費補助金基盤研究C(課題番号20530410)による研究成果の一部である。

### 注

- 1) 1990年比で推定すると3%減(日本経済新聞, 2009年11月27日付け)である。
- 2) 國部(2000)はステークホルダー、なかでも投資家や消費者などを大きく伝統的な存在と啓発された存在に分けている。近年株主を含む投資家や市民レベルでの環境意識の高まりにより、こうした啓発された投資家や啓発された消費者は増えていると思われるが、企業の環境活動の負担を彼らに全面的に転嫁することは困難なはずである。
- 3) もちろん、環境投資を企業に動機づける一般的な理論を確認することは、今後の課題として残されている。
- 4) いずれも、特定の年度や産業により異なる結果がもたらされていることに注意を喚起している。
- 5) 朴(2008)の分析期間における2006年度のデータによれば、分析対象の全社における環境投資の平均は95億円、環境投資上位84社の平均は358億円である。
- 6) 2004年度から2007年度までの東証1部上場企業のデータから、特別損失と広告宣伝費の相関係数をみたところ、-0.886であった。特別損失をリストラの代理変数とみるならば、リストラが進捗している状況で

- は、広告宣伝費も削減される傾向がある。近年の経済状況により企業のリストラが進むなかで、環境投資の優位性が変わらないなら、広告宣伝費と環境投資の間にはマイナスの関係が成り立つと考えられる。
- 7) スーパーファンド法に付随するアメリカの環境負債関連の実証分析は数多くある。たとえば、Barth and McNichols (1994) においては、浄化責任者に指名されたサイトの数などを環境負債の代理変数とし、株価評価への影響を分析して、一定の相関を見出している。Campbell *et al.* (1998, 2003) においても、スーパーファンド法に関連して規制当局が規定する情報量を基準として、企業が開示する情報量がそれを超える場合に、不確実性を減らす効果があらわれることを明らかにしている。
  - 8) 日本会計基準委員会 (ASBJ) と国際会計基準審議会 (IASB) とのコンバージェンスの結果としてまとめられた資産除去債務基準により、企業も環境負債を意識せざるを得なくなった。たとえば、有形固定資産を除去する際に必要な支払義務を示す資産除去債務には環境負債が含まれており、企業の経済的実態を適正にあらわすために、環境負債とともに資産も計上 (両建て計上) する会計処理をおこなうことなどが掲げられる (阪, 2009)。
  - 9) 2008年設定された資産除去債務基準においては、債務の会計処理および見積もりに関する議論が残されている。見積もり金額の設定に裁量が大きく働く場合、企業はその情報や見積もり金額を縮小する傾向があるとされるからである (阪, 2008)。
  - 10) 環境会計ガイドラインでは連結での情報開示が推奨されているが、企業によっては個別ベースの情報開示のみにとどまる点に留保を要する。ここでの環境コスト情報には基本的に減価償却費が含まれる。
  - 11)  $VIF = 1/(1-r^2x_1x_2)$ 、ただし  $r^2x_1x_2$  は  $x_1x_2$  の相関係数である。
  - 12) 操作変数法による二段階最小二乗法をもちいて同じ分析を実施したところ、係数の符号は表3と変わらなかった。同時にHausman検定によって変数の内生性を検定したが、この問題が生じている可能性は低いことがわかった。
  - 13) 朴 (2009) では、長期的な観点において、環境コストでみた企業の環境投資による証券市場への影響が確認された。

## 参考文献

- Barth, M.E., and McNichols, M.F. (1994) "Estimation and market valuation of environmental liabilities relating to Superfund sites," *Journal of Accounting Research*, Vol. 32, pp. 177-209.
- Campbell, K., Sefcik, S.E. and Soderstrom, N.S. (1998) "Site uncertainty, allocation uncertainty and Superfund liability valuation," *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol. 17, pp. 331-366.
- Campbell, K., Sefcik, S.E. and Soderstrom, N.S. (2003) "Disclosure of private information and reduction of uncertainty: Environmental liabilities in the chemical industry," *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 21, No. 4, pp. 349-378.
- 石川博行・向山敦夫 (2003) 「環境情報と企業評価」『会計』第163巻第1号, 56-71頁。
- 環境省 (2005) 『環境会計ガイドライン2005年版』環境省。
- 國部克彦 (2000) 『環境会計 (改訂増補版)』新世社。
- 國部克彦・野田昭宏・大西靖・品部友美・東田明 (2002) 「日本企業による環境情報開示の規定要因—環境報告書の発行と質の分析」『企業会計』第54巻第2号, 74-80頁。
- 阪智香 (2005) 「環境資産と環境負債の会計と開示—アメリカ・IASBにおける会計基準の動向」『環境管理』第53巻第2号, 65-83頁。
- 阪智香 (2008) 「環境負債の会計問題—国際的動向とわが国の課題」『会計監査ジャーナル』第63巻第7号,

92-98頁。

阪智香（2009）「資産除去債務の会計」『環境管理』第45巻第6号，11-16頁。

須田一幸（2002）「環境会計情報と証券投資意思決定」『社会関連会計研究』第14号，23-36頁。

朴恩芝（2004）「環境会計情報の開示による資本コスト低減効果の検証」『會計』第165巻第3号，447-459頁。

朴恩芝（2008）「環境会計と企業行動」『経済論叢（香川大学）』第81巻第3号，195-207頁。

朴恩芝（2009）「企業の環境投資と株式リターン」『社会関連会計研究』第21号，65-75頁。

（筆者：香川大学経済学部准教授）

（2010年7月6日 採択）