

# 環境マネジメントと経済パフォーマンスの 関係に関する研究

陳 婷婷

広島大学大学院総合科学研究科

## A Study of the Relationship between Environment Management and Economic Performance

Tingting CHEN

Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University

### 第1章 緒言

深刻化する地球環境問題に対処するために、環境に配慮した事業活動が企業評価の対象とされるようになってきた。つまり、経済と環境の両立を求める新たな経済システムの革新が必要とされ、いわゆる環境経営が求められるようになった。

### 第2章 目的

先行研究では環境マネジメントと経済パフォーマンスとの関係として環境マネジメントを説明変数とし、経済パフォーマンスを被説明変数としている研究(モデルA)と、経済パフォーマンスを説明変数とし、環境マネジメントを被説明変数とする研究(モデルB)が存在する。本論文では、企業経営における環境マネジメントと経済パフォーマンスとの関係メカニズムを明らかにするため、どちらが説明変数となりどちらが被説明変数となるのかについて、モデルAとモデルBの両方を考慮し、解析を行う。本論文の具体的な目的は以下3つとなる。

(1) 企業規模は環境マネジメント、経済パフォーマンスに対して大きな影響を与えることが知られている。売上高と従業員数の両者を包含するより良い企業規模指標として「売従標準和企業規模」

を考案し、その適切さを示す。

(2) 企業経営のメカニズムにおいて環境マネジメントと経済パフォーマンスのどちらが説明変数となり、どちらが被説明変数となるのかをパス解析により明らかにする。

(3) 財務指標の余剰利益(利益剰余金比率)が、環境マネジメントと経済パフォーマンスに与える影響を明らかにし、企業の環境マネジメントに投資する企業姿勢を示し、議論、考察する。

### 第3章 分析データと解析方法

#### 【分析データについて】

本論文では企業の環境性の視点を評価するもの、そして経済性の視点を評価するものという観点から、環境マネジメント指標を代理するものとして日経環境経営度調査の環境格付けを用い、経済パフォーマンス指標を代理するものとしてR&I信用格付けを用いた。その他、企業規模指標を表すものとして従業員数と売上高を用い、財務指標を表すものには利益剰余金比率、有利子負債比率、現金流量を用いた。分析対象としたのは東京証券取引所一部上場企業の製造業企業である。

#### 【解析方法について】

環境マネジメントと経済パフォーマンス、企業

規模、財務指標の間の多様な関係メカニズムを明らかにするために、本論文では多変数間に自由な因果関係を仮定した因果連鎖のモデルを表すためにパス解析を利用した。パス解析はAmos21によって実行した。解析モデルは信用格付けをパスの最終点とする場合のモデルAと環境格付けをパスの最終点とする場合のモデルBの二種類のモデルを用いた。モデルAとモデルBの両方の解析を行うことによって、環境マネジメントと経済パフォーマンスの影響方向分析にとって重要な意味を示すことができると考えたからである。実態を反映するモデルを作れるパス解析によって、環境マネジメントと経済パフォーマンス、企業規模、そして財務指標の間の影響分析を行い、適合度の良いモデルを求める。

#### 第4章 新たな企業規模指標の考案とその適切性について

##### 【背景】

先行研究では、企業規模を表わす指標として売上高と従業員数のいずれかが用いられることが多い。しかし、売上高と従業員数は完全な比例関係にはなく、どちらが企業規模指標として良いかどうかは今まで明らかにされていない。

##### 【問題点】

本論文では、今まで企業規模を表わす指標としてよく使われている売上高と従業員数を用い、環境マネジメント、経済パフォーマンスに対する影響関係のパス解析を行い、売上高と従業員数が企業規模指標として適切であるか否かを検証した。まず、売上高と従業員数の両変数のいずれが企業規模を適切に評価可能であるかについて検討するために、売上高と従業員数をそのまま用いて、環境格付けと債務信用格付けへのパス解析を行った。その結果、売上高からは環境格付けに対して有意な影響がなく、信用格付けに対してのみ、正の有意な結果が得られた。一方、従業員数からは信用格付けに対して有意な影響がなく、環境格付けに対してのみ、正の有意な結果が得られた。これらの結果からわかるように売上高と従業員数のどちらが企業規模をよく反映しているかは不揃いであり、売上高と従業員数のどちらを使うかに

よって異なる結果が得られる可能性がある。そのため、より良い企業規模を表わすような指標を見出すことが必要となった。

##### 【解決方法と結果】

本論文では売上高と従業員数の両者を包含する企業規模指標として、売上高と従業員数を標準化した数値の和を新たな企業規模指標とする「売従標準和企業規模」を考案した。「売従標準和企業規模」を用い再び解析した結果、新たに組成した売従標準和企業規模は、企業の環境マネジメントと経済パフォーマンスの両面との関係性を保ち、単一的に有効な企業規模を表わす指標であると言え、売上高または従業員数をそのまま用いる場合より有効な企業規模を表わすことが明らかになった。

#### 第5章 環境マネジメントと経済パフォーマンスとの影響関係

##### 【背景】

多数の先行研究では、経済パフォーマンスを被説明変数として、環境規制や環境負荷指標のような環境マネジメントを説明変数として扱っている。その逆に、経済パフォーマンスを説明変数として環境マネジメントを被説明変数として行う研究はあまりされていない。環境と経済を融合するには環境マネジメントへの取組みが経済パフォーマンスを向上させる可能性を取り入れる必要がある一方、経済パフォーマンスの高まりによって環境マネジメントへの取組みが促進される可能性もある。

##### 【方法】

以上の二視点から考え、本論文では、企業経営のメカニズムにおいて環境マネジメントと経済パフォーマンスのどちらが説明変数となり、どちらが被説明変数となるのかを明らかにするために、環境マネジメント（環境格付け）を説明変数とし、経済パフォーマンス（信用格付け）を被説明変数とする場合（モデルA）と経済パフォーマンス（信用格付け）を説明変数とし、環境マネジメント（環境格付け）を被説明変数とする場合（モデルB）の両方についてパス解析を行った。このような双方向解析により、モデルAとモデルBのどちらの

方が企業経営のメカニズムをより適切に表しているかどうかを比較し、企業経営における環境マネジメントと経済パフォーマンスとの関係メカニズムを明らかにすることができる。

#### 【結果】

解析結果から、モデルBはモデルAより適合度指標が高いことがわかった。つまり、モデルAよりモデルBの方がより正しく企業経営のメカニズムを反映していると言える。モデルBのように、経済パフォーマンスを環境マネジメントよりパスの前方に配置する方が、営利事業を営むことを前提とした企業経営の本来の姿を反映していると考えられる。

## 第6章 環境経営と余剰利益の関係からわかる企業特性の異なる二種類の企業群の存在

第5章での解析結果から、モデルBでは利益剰余金比率から環境マネジメントに対するパス係数が負であることが確認された。これは、企業の利益剰余金比率が高いと環境マネジメントが低く、一方、利益剰余金比率が低いと環境マネジメントが高いということを表している。即ち、余剰利益を多く所有しその蓄積を重視して環境マネジメントへの取り組みを重視していない企業群（甲群）と、余剰利益が少ないが環境マネジメントを重視してこれに投資している企業群（乙群）という、二種類の「企業特性」を持つ企業群が存在することがわかった。これらの二種類の企業群が存在することによって、ポーター仮説を支持する研究結果と支持しない研究結果が存在していることが初めて説明できる。甲群は環境マネジメントの実施はコストを増大し、環境マネジメントによって経済パフォーマンスが向上するとは考えていない企業群とも見なすことができ、つまりは、ポーター仮説を支持していない企業群と考えられる。乙群は環境マネジメントの取組みを積極的に行い、その結果、経済パフォーマンスを向上させると考えている企業群であり、これはポーター仮説

を支持している企業群と考えられる。先行研究でポーター仮説に対して賛否が出た理由として、甲群を多く含むデータを扱ったり、乙群を多く含むデータを扱ったり、あるいは甲群と乙群を分別できずに解析されていたため、ポーター仮説に対して様々な結果が得られたと考えられる。

## 第7章 総合考察

本論文では、東京証券取引所一部上場企業の製造業企業を分析対象とし、企業規模、財務指標、環境マネジメント及び経済パフォーマンスとの関係についてAmos 21によるパス解析で実証的な解析を行い、以下の3つを明らかにした。

- (1) 売上高と従業員数の両者を包含する企業規模指標として「売従標準和企業規模」を提案し、その適切性を示した。
- (2) 経済パフォーマンスを環境マネジメントよりパスの前方に配置する方が、営利事業を営むことを前提とした企業経営の本来の姿を反映していると考えられる。
- (3) 利益剰余金比率から環境マネジメントに対するパス係数が負であることが確認された。この結果から、余剰利益を多く所有しその蓄積を重視して環境マネジメントへの取り組みを重視していない企業群と、余剰利益が少ないが環境マネジメントを重視してこれに投資している企業群という、二種類の「企業特性」を持つ企業群が存在することがわかった。

#### 【考察】

今後、企業規模の影響を考慮・探求したい研究においても、我々の提唱した「売従標準和企業規模」が種々の環境的・経済的な指標間の影響をよりの確に見出しうるかどうかを検証することが求められる。また、余剰利益から環境マネジメントへのパス係数が負であるという解析結果が得られたことについて、今後、同様の研究が世界の企業群で行われて、本論文の結果と比較・考察されることが期待される。