

民間企業における環境意識と環境施策の相関性に関する研究

A study on the correlation of environmental consciousness and policy in a private enterprise

平井 孝治* 笹谷 康之** 古守 将也*** 柳川 知徳***

Koji HIRAI*, Yasuyuki SASATANI*, Masaya KOMORI*, Tomonori YANAGAWA*

ABSTRACT: Private citizens, industry and government must seek ways to each carry out its own decisive policies, especially industry, which is driven by economic concerns, must strive to implement its own aggressive environmental policies.

Kiko Network, Environmental Non-Government-Organization, have researched about the consciousness and policy the rate of operation for 509 companies. To reach this goal our research shows that the possibility for advancing environmental policy is most hopeful when industry works together in partnership with Non Government Organizations to provide incentive to implement environmental protection policy.

KEYWORDS: environmental conscious, environmental policy, private corporation

1. はじめに

1997年12月に開催された「国連気候変動枠組み条約第三回締約国会議」(以下COP3)において先進諸国が温室効果ガスの削減に取り組むことが合意され、日本は2008-2012年の期間内に温室効果ガス排出量を1990年比で6%削減することを目標とした京都議定書が採択された。

我が国の温室効果ガスの排出量は、エネルギー消費に関連して民生(家庭・業務)・運輸部門の温室効果ガスの排出量伸び率が相対的に大きく、1996年時点で、1990年比で民生部門は30%、運輸部門では19%増加している⁽¹⁾。近年、第2次産業のエネルギー消費は伸びていないが、産業のサービス化とあいまって第3次産業のエネルギー消費が伸びている。よって、日本がCOP3で決議された温室効果ガスの排出削減目標を達成するためには、オフィス、店舗、学校等を対象とした実行度の高い合理的で有効な地球温暖化防止対策の実施が重要である。

既往の研究では、環境意識及び環境施策の個別事項のシェアの調査で留まっており、両者の相関関係の分析・調査は実施されていないのが現状である。⁽²⁾

また、ここ数年「企業と市民団体のパートナーシップ」が叫ばれ、具体的なプロジェクトも始まっているが、実際に企業と組む環境団体というと、なぜか欧米を活動拠点としてきた、いわゆる外資系の環境NPOばかりである。⁽³⁾

よって、日本のNGOは外資系のNGOにも劣らない魅力的なプログラムを提言していく必要がある。

そこで、地球温暖化防止に取り組んでいる環境NGOの全国ネットワークの「気候ネットワーク」では、民間企業、自治体、学校、生協などにおける、より具体的な温室効果ガスの削減施策を調査・研究し、政策立案する目的で、1998年6月に「グリーンオフィス研究会」を発足させた。本研究は、この第1段として、企業の環境施策を促進させる誘因と、企業と環境NGOのパートナーシップによる環境施策推進の可能性とを明らかにすることを目的とする。

2. アンケート調査の設計

1998年9月中旬～11月中旬にかけて民間企業・事業所509社を対象に、環境への取り組みを把握している各企業の責任者の環境に関する意識と実際の環境施

* 立命館大学経営学部 (Ritsumeikan.Univ)

** 立命館大学理工学部 (Ritsumeikan.Univ)

*** 立命館大学大学院理工学研究科 (Ritsumeikan.Univ)

策についてのアンケートを実施した。対象企業 509 社は、代表的な業種分類雑誌・書籍（四季報・Green Venture）からの無作為抽出（208 社・回収率 34.6%）と、特定目的の業種雑誌・書籍（大阪の環境優良企業 101 社・京都の環境優良企業 109 社）からの無作為抽出（301 社・回収率 9.0%）により選んだ。アンケート項目は製造業などの生産プロセスに関する取り組みを除き、どの企業でも取り組める共通内容に絞った。

またアンケートは、表 1 のように感性評価を用いた企業担当者の 13 項目の環境意識調査と、17 項目の環境施策の実施割合との相関が分析できるように設計した。電話で回答への協力を求めたが、回答数は 102 社（回収率 20.0%）と回収率は少なかった。なお回答を寄せた企業は、比較的環境施策が進んでいる企業と考えられる。

3. 感性評価による企業の環境意識

環境への取り組み意識について尋ねた 13 項目のうち、特徴的な 5 項目の回答結果を示す。

3.1 環境意識の高かった項目

今回の調査で近隣への配慮について「当然配慮している」と回答した企業は 89%、「場合によっては配慮する」と回答した企業が 9%、併せて 98% と高い数値を示している。これは企業が近隣住民をステイクホルダーとして、明確に位置づけていることの現われである。

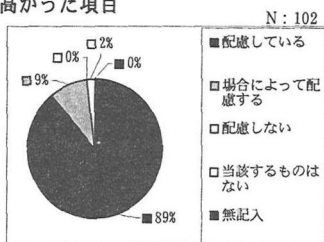


図 1 近隣への環境配慮

ゴミの削減や資源消費の削減は温暖化防止に「当然つながると思う」と回答した企業は 92% であり、廃棄物の排出や資源消費は事業活動に関連するので、事業活動が地球温暖化につながっていることを、企業

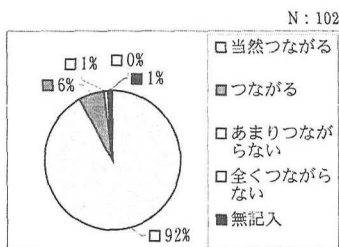


図 2 ゴミ削減と温暖化防止とのつながり

の担当者は認識していることがわかる。

資源、エネルギーや廃棄物の量を、「定期的に計

量し、削減に

努めている」と回答した企業は 63% である。これは資源・エネルギーの消費量や廃棄物の排出量が、地球温暖化と密接な関係にあることを、企業の環境担当者は認識していることを示している。逆に、14% もの企業が省資源・省エネに取組まないのは、補助的業務とみなして、なりゆき管理にまかせているのではないかと考えられる。

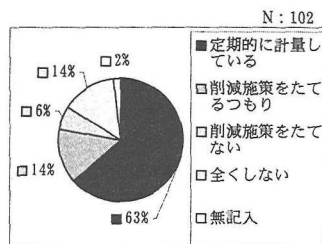


図 3 資源・エネルギーや廃棄物の削減

3.2 環境意識の低かった項目

世界的には、ICC（国際商業会議所）の報告では環境報告（開示）の対象となるステイクホー

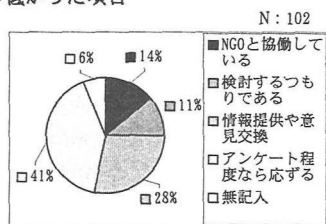


図 4 NGO との協力

ルダーは、1

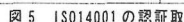
位が顧客・消費者、2 位が労働組合、3 位が環境 NGO、4 位が株式・金融機関と位置づけている⁽⁴⁾。これに対して、気候ネットワーク等の NGO との協力については、図 4 から、「アンケート程度なら応ずる」、「無記入」と回答した企業は約半数を占めている。特に、中小企業での回答率が低かった理由として、環境コストの負担や環境担当者を置く余裕がないためだと考えられる。以上より、国内の企業が NGO をステイクホルダーとみなしていないことが如実に示されている。

欧米先進国に比べ日本の企業では、環境 NGO との交流の中で良質の情報を得て、エコビジネス等の事業経済活動に活かしたり、環境アカウンタビリティを果たせる状況にないか、あるいは意識が欠如していると考えられる。

3.3 その他の特徴的な項目

ISO14001 の認証と認証取得へのアプローチについては、「すでに取得している」企業が 27%、現在

今後、ISO14001 を認証取得する企業が増加する傾



4. 環境意識と環境施策の相関性

企業の環境施策に対して影響力のある環境意識、つまり環境に対する取り組みを進める誘因として大きかった項目は表 1 からわかるように、①ISO14001 の認証取得、②COP3 での温室効果ガスの削減目標の設定、③就業中の負荷認識、④資源・エネルギーや廃棄物の計量と削減、⑤専門部署・担当者の設置であった。まず ISO14001 が環境に対する取り組みを進める際に最大誘因であったことは、日本の ISO14001 取得件数が

表1 環境意識と環境施策の相関係数

環境意識 環境施策	環境関連予算	ISO14001の認証取得	専門部署と担当者の設	環境管理	資源エネルギーや廃棄物の削減	温室効果ガス削減と温暖化防止	環境対策と費用低減の関連性	環境意識と組織目的の関係	就業中の環境負荷意識	近隣への環境配慮	環境に関する情報公開	CO2の影響	2030年以降の目標
環境に対する基本方針や理念	0.41	0.69	0.69	0.61	0.71	0.30	0.20	0.47	0.56	0.15	0.43	0.60	0.38
環境負荷低減に向けた目的・目標	0.45	0.67	0.67	0.56	0.63	0.31	0.17	0.50	0.57	0.18	0.40	0.66	0.40
自然エネルギーの利用	0.30	0.25	0.18	0.24	0.25	0.14	0.03	0.03	0.15	0.16	0.31	0.28	0.34
熱飲、コージェネレーションの利用	0.38	0.50	0.43	0.40	0.43	0.22	0.13	0.18	0.43	0.26	0.36	0.43	0.18
省エネに関する手順書	0.47	0.62	0.52	0.47	0.65	0.34	0.18	0.29	0.67	0.35	0.45	0.56	0.21
省エネ型設備づくりや機器利用	0.45	0.56	0.36	0.45	0.50	0.47	0.23	0.26	0.53	0.42	0.32	0.46	0.21
アイドリングや待機電力の削減	0.43	0.43	0.20	0.38	0.43	0.25	0.15	0.49	0.46	0.42	0.43	0.49	0.33
ゴミ等の削減に関する数量データ	0.51	0.68	0.66	0.65	0.77	0.41	0.16	0.37	0.65	0.32	0.47	0.67	0.36
環境配慮型の物品の使用、再利用	0.46	0.38	0.42	0.39	0.44	0.22	0.14	0.22	0.33	0.28	0.49	0.54	0.39
資源やゴミ削減に関する手順書	0.42	0.62	0.56	0.45	0.72	0.45	0.15	0.32	0.57	0.50	0.41	0.55	0.24
紙の節約	0.38	0.38	0.25	0.45	0.47	0.24	0.14	0.40	0.48	0.38	0.42	0.58	0.40
社員に対する環境意識教育	0.47	0.83	0.66	0.43	0.56	0.28	0.20	0.33	0.59	0.29	0.31	0.58	0.33
取引業者の環境保全活動に対する配慮	0.48	0.67	0.63	0.47	0.52	0.33	0.11	0.42	0.56	0.31	0.51	0.69	0.50
環境配慮型物流システム	0.48	0.52	0.41	0.42	0.45	0.26	0.20	0.24	0.45	0.26	0.35	0.55	0.37
エアコン使用時の節電、温度設定	0.14	0.20	0.10	0.30	0.35	0.08	0.13	0.27	0.31	0.25	0.35	0.36	0.39
照明的省エネ	0.46	0.33	0.26	0.43	0.45	0.26	0.16	0.37	0.40	0.27	0.46	0.50	0.42
判の二乗和	2.90	4.80	3.65	3.32	4.62	1.46	0.42	1.90	3.98	1.58	2.66	4.69	1.99

環境施策の回答項目の「目的に対する結果の評価システム」は、対象企業を限定した項目であるため、ここでは省略する。

世界の中で最も多いことから納得がいく。続いて、COP3 の開催が誘因として大きいことは、国内で開催された国際会議が大きな影響を与えたものと考えられる。次いで、資源・エネルギーや廃棄物等の排出量の多さを顧みて排出を削減しようという意識(排出物計量)、企業の環境負荷意識(負荷認識)、環境行動を行う組織分担が重要であるという意識(組織分担)が挙げられる。つまり、ISO14001 と COP3 という当初から予想された誘因以外に、「排出物計量」「負荷認識」「組織整備(環境管理インフラ)」が環境施策を促進させるための基本として位置づけることができた。

5. 主成分分析による企業環境行動の促進要因の解釈
アンケートの質問項目を集約するために意識と施策の計 29 項目(「目的に対する結果の評価システム」は、対象企業を限定した項目であるため、ここでは省略する。)について主成分分析を行なった結果が表 2 である。固有値の変動、寄与率などを考慮し、本アンケートにおける環境行動という視点からみた企業の主要な側面を説明するものとして、第 5 主成分まで採用した。内容は以下の通りである。

・第 1 主成分---環境マネジメントシステムの構築に向けた取り組み軸

「資源・エネルギーやゴミ削減に関する数値データ」、「環境負荷低減のための目的・目標・環境に対する基本方針や理念」、「資源・ゴミ削減に関する手順書」等が正に高く寄与しており、コスト負担をしてでも、システム構築に取り組む総合力型構造となった。正に高く寄与した項目は、いずれも環境マネジメントシステム構築と関係が深いため、このように解釈した。

・第 2 主成分---施策の行動主体軸(組織一個人)

「専門部署・担当者の設置」、「廃熱・コジェネレーションの利用」、「ISO14001 認証と認証取得へのアプローチ」、「環境に対する基本方針や理念」等の項目が、正に高く寄与しており、「エアコン使用時の節電、温度設定」、「アイドリングや待機電力の削減」、「紙の節約」、「照明の省エネ」等の項目が、負に高く寄与して、二極型構造となっている。正に高く寄与した項目は、組織として取り組む必要がある施策であるのに対して、負に高く寄与した項目は、職場において個人が継続的に意識を持ち続ける必要があるため、このように解釈した。

表 2 企業環境行動の主成分ベクトル

環境意識と環境施策の項目	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4	主成分 5
環境関連予算	0.169	-0.003	-0.052	-0.233	-0.078
ISO14001 の認証取得	0.21	0.223	0.02	0.093	-0.106
専門部署と担当者の設置	0.191	0.349	-0.142	0.064	-0.225
トップの環境意識	0.191	0.021	-0.072	0.055	0.065
資源・エネルギーや廃棄物の削減	0.215	0.101	-0.012	0.183	0.1
ゴミ削減と温暖化防止との関連性	0.123	0.035	0.243	0.139	0.276
環境対策と費用低減の関連性	0.065	-0.08	-0.113	0.29	0.661
環境意識と組織目的の関係	0.137	-0.176	-0.185	0.382	0.189
就業中の環境負荷意識	0.197	0.074	0.126	0.111	-0.073
近隣への環境配慮	0.102	-0.188	0.546	-0.147	-0.094
環境に関する情報公開	0.171	-0.148	-0.276	-0.13	0.005
COP3 の影響	0.217	-0.025	-0.238	0.021	-0.113
NGO との協力	0.137	-0.203	-0.433	-0.152	-0.049
環境に対する基本方針や理念	0.226	0.206	-0.098	0.103	0.045
環境負荷低減に向けた目的・目標	0.228	0.149	-0.096	0.156	-0.073
自然エネルギーの利用	0.112	0.052	-0.066	-0.563	0.274
廃熱、コジェネレーションの利用	0.164	0.235	0.063	-0.296	0.255
省エネに関する手順書	0.22	0.05	0.185	0.031	-0.006
省エネ型施設づくりや機器利用	0.201	-0.055	0.283	-0.033	0.181
アイドリングや待機電力の削減	0.185	-0.342	0.118	0.069	-0.068
ゴミ等の削減に関する数値データ	0.247	0.113	0.044	-0.031	0.019
環境配慮型の物品の使用	0.181	-0.061	-0.041	-0.187	-0.022
資源やゴミ削減に関する手順書	0.225	0.02	0.252	0.077	-0.073
紙の節約	0.183	-0.31	0.037	0.092	-0.208
社員に対する環境意識教育	0.22	0.176	0.03	0.052	-0.106
取引業者の環境活動に対する配慮	0.224	-0.039	-0.062	0.038	-0.241
環境配慮型物流システム	0.187	0.008	-0.019	-0.233	0.147
エアコン使用時の節電、温度設定	0.123	-0.442	-0.032	0.034	-0.066
照明の省エネ	0.182	-0.297	-0.012	-0.129	0.105
固有値	13.06	1.94	1.61	1.43	1.15
寄与率(%)	45.03	6.69	5.55	4.95	3.97
累積寄与率(%)	45.03	51.71	57.27	62.21	66.18

・第 3 主成分---環境アカウンタビリティ軸(狭のステイクホルダー---広義のステイクホルダー)

「近隣への環境配慮」が、正に極めて高く寄与しており、「省エネを考慮した施設づくり」、「資源やゴミ削減に関する手順書」も正に高く寄与していた。一方、「NGO との協力」が、負に極めて高く寄与しており、「環境に関する情報公開」も負に高く寄与して二極型構造となった。正に高く寄与した項目では、企業が明確に位置づけているステイクホルダーへの対応を示しているのに対し、負に高く寄与した項目では、企業のステイクホルダーに対する柔軟な理解と対応を示しているため、このように解釈した。

・第 4 主成分---環境施策の費用低減への有効性に対する理解軸

「環境意識と組織目的の関係」、「環境対策と費用低減のつながり」という項目が正に高く寄与しており、「自然エネルギーの利用」、「廃熱、コジェネレーションの利用」という項目が負に高く寄与して、二極型構造となった。正に寄与した項目は、企業利益を優先するために、より効果的な環境施策への理解を示している。一方、企業は現時点で、負に高く寄与した項目には、費用に対する効果を見いだせていない。それが、実施割合の低さにもつながっていることから、このように解釈した。

・第5主成分…環境コストの負担主体軸（企業－社会）
「環境対策と費用低減のつながり」、「ゴミ削減と温暖化防止とのつながり」という項目が正に高く寄与しており、「取引業者の環境保全活動に対する配慮」、「専門部門と担当者の設置」、「紙の節約」という項目が負に高く寄与しており、二極型構造となった。この軸は、現在負担が係わっている対象が違うものである。負に高く寄与した項目は、現在企業によって負担されるコスト（私的コスト）に関連深いものであるのに対し、正に高く寄与した項目は、現在企業以外、すなわち外部不経済として社会が負担しているコスト（社会的コスト）に関連深いものとなっているので、このように解釈した。

以上のように集約された5つの主成分は、数学的には相互に独立した事項である。このため、企業がISO14001や個人の継続的な意識を必要とする施策を採用しても、環境アカウンタビリティの向上、環境施策の有効性に対する理解、社会コストの自社責任につながるとは限らないことが明らかになった。

よって環境 NGO は企業に対して、環境アカウンタビリティの向上、環境パフォーマンスの高い施策、合理的で有効かつ責任のある情報の提供、企業に社会コストの内部化を促す政策の提言を行なうことが求められている。

6. クラスター分析による企業の類型化

この第1～第5主成分を用いて各企業の回答を得点化（主成分得点）し、企業を得点の類似性によってグループ分けするクラスター分析を用いて、企業環境行動を類型した結果を表3に示す。なお、解析したサンプル数を出来るだけ等分にするため、原データの距離計算をユークリッド距離、合併後の距離計算をウォー

ド法で計算を行なった。

分析結果は、表3のようなクラスターに類型化することができた。

表3 企業の類型化

N : 79

クラスター	環境意識・施策
1 39%	社内変革 〔環境への取り組みが進んでいる〕
2 30%	着手段階 〔本格的な取り組みはこれから〕
3 18%	模索段階 〔本格的な取り組みはこれから〕
4 13%	社外変革 〔環境への取り組みが進んでいる〕

クラスター1は、例外の1社を除けばISO14001を認証取得しているか取得準備に取りかかっており、環境についての意識は高く、実際の取り組みも進んでいる。ただ、NGOとの協力関係には消極的であり、ステイクホルダーに対する認識はそれほど高くない。また、自然エネルギーの利用、エネルギーの効率利用に対しても、有効性を見出せていない。つまり、環境に対してISO14001を認証取得することを自分たちの役割として明確に位置づけ、環境マネジメントシステムを構築し、まずは社内変革を目指している企業群である。

クラスター2は、実際にISO14001を認証取得している企業はなく、取得準備に取りかかっている企業が半数を占めている。環境行動を行う組織分担が確立していない企業が多いため、組織全体で取り組まなければならない施策は実施割合が低い。ただ、省エネやゴミ削減のように職場において、個人が継続的に意識を持続させる必要がある施策は相対的に進んでいる。つまり、環境に対して自分たちのできることを見つけ、ようやく取り組みはじめた段階の企業群である。

クラスター3は、大部分がISO14001の認証取得を現時点では考えておらず、各質問項目に対する回答状況を見る限り、環境についての企業の意識は高いとは言えず、実際の取り組みも進んでいない。ただ、普段の工作中に環境負荷を与えているという意識は持ち、環境施策が長期的には費用低減につながることは理解している企業は多い。つまり、環境に対して意識をもち、取り組まなければならないことは理解しているものの、自社が取組むべき課題を見出せていない状況にある企業群である。

クラスター4は、環境に対する意識、実施割合とも極めて優秀である。NGOをステイクホルダーとみ

なし、自然エネルギー利用やエネルギーの効率化という施策にも積極的に取り組んでいる企業が大部分を占めている。また、省エネやゴミ削減といった個人が継続的に意識を持ち続ける必要がある施策も徹底されており、環境マネジメントシステムの実施運用が成功している。つまり、ISO14001 認証取得に限らず、環境に対する取り組み自体を企業の社会的役割として位置づけ、環境パフォーマンス度の高い企業群である。

結論としては、本分析から第1主成分の寄与率が約45%と他の主成分の寄与率の和より秀でているため、環境マネジメントシステムの構築に関連する質問項目において、十分取り組んでいる企業(51.8%)と、取り組み不十分な企業(48.1%)に分かれた。

各クラスターを業種別に集計した結果、製造業の中でも特に電気機械器具は、大部分の企業が環境への取り組みが進んでいるクラスター1、4に分類された。つまり、他業種よりも環境マネジメントシステムの構築が進んでいる。一方、一般機械器具、精密機械器具は、大部分が本格的な取り組みがこれからというクラスター2、3に分類された。

これに対して、非製造業の回収率は軒並み低く、クラスター2、3に分類された企業も少なくはないことから、環境マネジメントシステムの構築に重要性を感じている企業は少ない。

7. まとめ

今回の調査から明らかにされた企業の環境施策を促進させる誘因として、当初予想された誘因である国際規模のISO14001やCOP3以外に「排出物計量」「負荷認識」「組織整備」が環境施策を促進させるための基本条件として位置づけられていることがわかった。

また環境NGOは企業に対して、環境アカウンタビリティの向上、環境パフォーマンスの高い施策、合理的で有効かつ責任のある情報の提供、企業に社会コストの内部化を促す政策の提言を行なうことが求められていると結論づけられる。

さらに、今回の調査からわかる企業形態として、環境NGOをステイクホルダーとみなしていない社内変革型、着手段階型、模索段階型、環境NGOをステイクホルダーとみなしている社会変革型の4形態に分類され、ISO14001への取り組みに対して企業間の格差が存在するものの、認証取得の広がりとともに、

社内変革型の企業が多く存在していることがわかった。

今後の課題としては、主成分分析により環境についての取り組みが進んでいる企業に共通している特徴を調査により明確にしていきたい。逆に、中小企業や環境への取り組みが遅れている企業に対し、環境NGOとしてサポートするための仕組みを構築していきたい。さらに環境意識と環境施策と定量的な環境パフォーマンスの関連性を明らかにする必要があると考えている。これらを通じて、極大利潤を追求する組織である企業が、環境責任を果たすことが組織目的に含まれるよう、誘導する方法を研究していきたい。

【謝辞】

本研究は、気候ネットワーク・グリーンオフィス研究会での調査研究成果を基にまとめなおしたものであり、グリーンオフィス研究会のメンバーに感謝いたします。

【補注】

- 1) 気候ネットワーク主催 COP3 1周年シンポジウムより
- 2) 環境意識が環境施策に対する影響力・差異を明確にするために二乗和を求めた。

【文献】

- (1) 環境庁ホームページ 1998
URL: <http://www.eic.or.jp/eanet/>
- (2) 平成10年度 環境にやさしい企業行動調査, 1998 環境庁
- (3) 「日経 ECO21」『P.68 外資系NPOが日本企業にもてるのは何故か?』, 日経ホーム出版社, 1999, 5
- (4) 環境報告書—環境に関する経営のための指針, WICE 1994