

環境戦略システムの提案と事例研究における評価

Proposal of an Environmental Strategy System and Evaluation of Case Study

矢野昌彦¹

盛岡 通²

Masahiko Yano,

Tohru MORIOKA

ABSTRACT : The objectives of this research are to propose a hypothetical environmental strategy system based on reference surveys, hearings and the author's actual work experience with environmental management audits and to extract common measures and evaluate systems through case study research. To begin with, four elements in strategy systems were extracted: 1) "Having the vision that society is the customer", 2) "Education and communication systems", 3) "Process management" and 4) "Improvement of environmental indicators". Mutual relationships are indicated and a system was formulated. The system was extracted by common measures from case study research and a comparative evaluation was conducted. The results, especially since 2000, confirm a paradigm shift from environmental management to environmental strategies, and specific evaluations were received concerning the proposed system.

Key Words : Environmental strategy, The vision, Education and communication, Process management, Improvement

1 はじめに

国内において企業の環境対応は大きく変化してきた。1956～70年の大量生産、大量消費型の社会では環境対応は一部であった。1970年～90年人々に物の行き渡った社会では中成長となり技術力によって計画的陳腐化政策が取られ、ハイテク技術とローテク技術の融合化の時代となった。環境対策はエンド オブ パイプが主流であったが、循環型の社会に転換せざるを得ない時代になってきた。1990年代になると循環型社会における「Reduce (付帯物がない)」、「Reuse (部品が再使用されている)」、「Recycle (リサイクルとして自社に廃品が戻ってくる)」の3つの「R」と調和する経営を行う企業が目立つようになってきた。1998年以降のデフレ時代においては、企業の勝ち組、負け組が明確になり、買収・合併を通じて生き残りをかける時代となり戦略としての環境経営が明確化した。以上から環境戦略システムとして次の仮説を立案した。

2. 環境戦略システムの仮説設定と要素

第一の戦略システムの要素は、社会（マクロ環境）を顧客とするビジョンを有することである。使用者（消費者）ニーズの発掘のみでなく、戦略として環境配慮意識を高めるため社会へ連鎖させていく変革及び意識改革の推進を行う企業といえる。供給者としての本来の使命は、使用者のニーズを変革していくことである。例えば、長く使えるものに価値基準をシフトさせ、使用者が実際に購入し、メンテナンスサービスを選択しながら価値を高めていく生活に軸を移し替えていくことが必要である。これは、単なる機能面の評価ではなく、LCA的な環境負荷への転換であり、生涯の環境負荷を最小化する行動が明示的に価格ベネフィットにつながることを消費者に示しながら、消費者ニーズを変革していく必要がある。

例えば新しく導入されるトップ・ランナー方式は有効であり、トップランナー方式を業界の目標値としてパフォーマンス管理していくことが重要となる。

「ミクロ的解決方法の累積が必ずしも最善のマクロの結果に必ずしも結びつかない」こともある。例えば自

¹大阪大学工学研究科環境工学専攻, Dept. Environmental Eng. Osaka University

²大阪大学工学研究科 環境工学専攻 Dept. Environmental Eng. Osaka University

動車一台一台の排出ガスを削減したとしても、台数の増加による渋滞によりマクロ的には排ガスが増加してしまうという問題が一例である。例えば、高速道路のETCシステム（料金所でノンストップで通行料金授受ができる）が幅広く導入すれば、渋滞が解消しアイドリングの必要も少なくなる。

このように1つの社会システムを作ることで、排出ガスの大幅な削減が図られる場合もある。こうしたトータルな仕組みや枠組みをつくっていくという動きや働きかけを行う企業こそが、持続可能性を高める可能性があると仮定できる。

第二の環境戦略要素は、「教育（学習）とコミュニケーションの連鎖システム」を有することである。義務教育、高等教育、企業内教育、そして生涯教育といった様々なフェーズで、環境教育が根付いた社会においては、「自覚の連鎖と適切なコミュニケーション」が重要と仮定できる。企業が環境情報の公開を適切に行うことは重要であり、「企業の存在価値」と直接係わる。そのためには利害関係者である顧客、取引先、地域住民、行政との「コミュニケーションの連鎖システム」を持つことが必要となる。特に自社のみの情報開示では、単発的にならざるを得ず、コミュニケーション主体が移動、連鎖していくシステム構築していくことが戦略上重要となる。

第三の環境戦略要素は「循環を含めたバリューチェーン全体のグリーン化を推進するプロセス管理」を図ることである。プロセス管理とは、ISO9001:2000では「組織内において、プロセスを明確にし、その相互関係を把握し、運営管理することとあわせて、一連のプロセスをシステムとして適用すること」と定義されている。企業単体の戦略のみでなく、循環を含めたバリューチェーン全体の戦略を実行し、評価し、トップが方向性を決定するというサイクリックな「プロセス」を重視する企業は、経営パフォーマンスなどの「結果」が良好であると仮定できる。結果は原因系を明確につかむことが必要であり、その原因系をつなぐ、明確なビジョンとビジョンを具体化した実行計画、実行、評価、トップの見直しといったPDCAサイクルが原理・原則となる。原理・原則にいかにか適合しているかは、環境戦略の重要な要素の1つとした理由である。

第四の環境戦略要素は「環境指標の改善」である。

経営にとって環境活動の指標を設定し、効果を測定することは重要である。企業体力に応じた投資限界や、環境配慮が収益改善につながっているかを明確にする目的がある。そのための1つの仕組みとして「環境会計」が導入された。環境省における環境会計の定義は、「企業等が、持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ環境保全への効率的かつ効果的に推進していくことを目的として事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を可能なかぎり（貨幣単位又は物量単位で表示）に把握（測定）し、分析し、公表するための仕組み」となっている。環境会計の活用は「内部管理目的」と「外部管理目的」があるが、前者は、管理会計を中心としたコストダウンや利益確保のため、環境会計を活用しており、後者は、管理会計で活用したデータや経理データを元にして利害関係者に環境への取組みの努力度合いを公表することを目的としている。つまり環境省の定義からすれば、内部環境目的→外部環境目的へと連携させることが環境省ガイドラインのねらいとなっている。また、外部環境目的は、説明責任（アカウンタビリティ）の重要性を示唆するものである。企業経営とりわけ「環境」のテーマについては、人類共通の問題であり、会計手法を活用して、何がどの程度、問題かを、1人1人が考えていく段階にきている。例えば、地域社会との連携や顧客への環境会計情報の公開など、1つ1つの情報公開が、連鎖し、信用確保へとつながっていくのである。秘密主義からオープン主義へ時代の流れは、結果のみでなく、定量化したデータまでも公開を求める時代になってきていることが背景である。

2. 1 環境戦略システムの相互関係とまとめ

環境戦略システムについて4つの要素を提案したが、これらの要素の相互関係についてまとめる。まず、トップ自らが、現状の環境に係るリスクとチャンス进行分析し、自己責任の範囲を明確にするともに、自社のドメインと社会との連結・調和できる施策をビジョンとして示す。第三段階としては内部及び外部コミュニケーションの双方をオープン化することである。様々な意見・苦情などが社内、社外から発生してい

る。この情報をカテゴリー毎に整理し、トップ・レビューを行う。さらに第三者による外部評価制度を導入し、改善の基礎とすることが考えられる。第四段階として改善度合いと測定し、次の戦略へ反映させることが必要である。また「バランス」が重要であると仮定している。

環境戦略からプロセス管理、教育とコミュニケーションへの展開の順序と、「教育とコミュニケーション」が財務への改善へとつながっていく姿を示し、その考え方をバランススコアカードを比較し、共通要素と対比を示している。(表 2. 2. 1 参照) バランス・スコアカードは、90 年代初頭にハーバード・ビジネススクールの R. S. キャプラン教授とコンサルタントの D. P. ノートン氏⁴によって提案された企業経営マネジメント手法で当初、業績評価システムとして開発された。その後経営の場で実践と研究のフィードバックを繰り返しながらより統合的・戦略的なフレームワークに進化してきた⁴本稿ではバランススコアカードの考え方を基礎に環境戦略システム提案に活用している。本稿では、顧客を社会と捉えている点が特徴であり、プロセス管理も循環を含めたバリューチェーン全体としており、教育とコミュニケーションも連鎖システムとしている。

以下にその比較表を示す。

表 2. 2. 1 環境戦略体系表 (比較要素面)

バランススコアカード	本章 (環境戦略面) における位置付け
顧客の視点	社会を顧客と捉える視点
業務プロセスの視点	循環型のバリューチェーン考慮の視点
学習の視点	教育とコミュニケーション連鎖の視点
財務の視点	環境と経済の両立の視点

3 事例研究と共通施策と差異

環境経営の先進事例 3 社を対象に環境担当部門の責任者にヒアリングを実施した結果を以下に示す。

3. 1 ソニーの事例研究

(1) ビジョン・戦略

「ソニー環境ビジョン」(2000年10月制定)をグループ共通のグローバルな基本方針として地球環境保全と持続可能な社会の実現に向け、積極的に貢献することを決定している。ソニーは持続可能という考え方が、ビジネス戦略のあらゆる領域に組み込まれるように努め、法律を遵守しつつ、より高い独自の具体的な目標を設定し、その実現をめざしてきた。特に、グリーンコンシューマを育成し、グリーンマーケットを自ら作り出す。ソニー環境中期行動計画「Green Management 2005」(2001年3月制定)は「ソニー環境ビジョン」を達成するための、具体的で詳細な2005年までの数値目標を盛り込んでいる。この行動計画は法規制や社会動向の変化に合わせて随時見直し改定していく予定である。

ソニー環境ビジョンは理念、コミットメント、3つの原動力(技術、教育、ビジネスシステム)および目標・指標から成り立っており、社員一人ひとりが環境問題への知識を深め、社会全般とのかかわりに責任を持って行動することを宣言している。

(2) プロセス管理

プロセス管理における特徴は、グリーンパートナー制度の充実である。世界各国の取引先4000社に対し、調達する部材の化学物質管理の徹底を要求するものであり、サプライヤーとしての認証先以外からは購入しないという方針を明確に打ち出している。この体制を組むために内部監査人を600名養成し、

直接環境監査を実行している。OEM先も含め徹底して行われており、有害物質の漏洩未然防止に最大の努力を行っている。この施策は「環境コンプライアンス」⁵⁾の一環と位置付けている。(社会環境部ヒアリング結果)

パートナーとしての前提条件として、技術力、経営基盤、遵法性、環境保全となっており、真のパートナ

一になるために、「環境+品質」の監査システムを徹底している。

(3) 教育とコミュニケーション

環境教育はマネジメントレベルの必須要素となっており、マネジメントパフォーマンスとして指標管理されている。ソニーでは社員ひとりひとりが環境活動に取り組むように環境教育を実施し、業精評価（人事考課）とリンクしており、約10%が環境面でのウエイトとなっている。主な評価項目は以下のとおりである①グリーンマネジメント（目的・目標）の進捗度②VOC（voice of customer）としての要求事項（現状は環境担当役員からの指示で代替している）③事故の適切な対応④顕著な活動（地域での表彰など）この仕組みがきちんと働いていることをチェックするために、定期的に環境監査を行っている。コミュニケーションは、環境報告書、環境パフォーマンス、環境広告の3本柱で目標管理を行っている。ステークホルダーに真摯に、公平に、迅速に、継続的に環境に関する情報を提供し、対話を重ねている。

(4) 指標と改善の成果

ビジョンを具体化するための施策展開として環境効率＝売上高／環境負荷で目標設定している。環境効率は、ビジネス規模と環境負荷の比率を尺度としており、環境効率の達成は、エコロジー（環境）とエコノミー（経済）とがより調和した、環境負荷が少ないビジネスの実現を意味している。

環境効率は5つに分類され、①温室ガス削減、②資源投入量の削減、③資源排出量の削減、④水使用量削減、⑤化学物質削減である。上記3つについては2005年には環境効率1.5倍、2010年には2.0倍と具体的な目標を設定している点が特徴的である。改善の成果は、2002年度で①8%、②③13%であり、目標どおりの成果を上げている。化学物質削減については、未達成となっている。

3. 2 トヨタの事例研究

(1) ビジョン・戦略

トヨタの現在までの環境戦略は、製品への取り組みが80%でその他の環境負荷活動が20%とウエイトである。環境経営から環境戦略への転換としては、マーケティングに「環境」のウエイトが高まってきているという認識である。「2010年グローバルビジョン」を策定し「Innovation into the Future」を基本テーマに、長期的に予測される社会の姿（2020年～30年）を踏まえ、目指すべき企業像（将来に向けた4つのInnovation）とパラダイムチェンジを提言したものである。従業員一人一人がこの変革の視点に立ち、強い情熱と高い志を持って、将来の成長と豊かな新世紀社会の実現に貢献するグローバル企業を目指している。「ものづくり車づくりをつうじて社会に貢献する」という創業の精神を再確認し、自動車とITをベースに製品・活動・サービスが網羅されたユビキタス社会への貢献を打ち出している。製品・サービスを通じて、従業員の変革から一般消費者への啓蒙が使命と考えている点が特徴である。

(2) プロセス管理

プロセス管理における特徴は、連結環境マネジメントを展開している。

対象各社には下表のような要請事項を提示し、ガイドライン等に基づく「環境取組プラン」を策定し、2005年末までに対象会社の環境マネジメントシステムを整備完了することを要求している。

なお、連結環境マネジメントでの管理レベルは、生産会社については環境パフォーマンスの数値管理を、販売、その他業種の会社等については取り組み管理をそれぞれ行っている。ただし部品供給先に対しては、ISO14001を中心としたマネジメントシステムで、グループ各社以外にも実質要求しているが、部品会社400社までを対象に管理しており、その先のリスク管理や環境マネジメントの管理は、部品会社に任せている。

(3) 教育とコミュニケーション

環境教育は①新入社員教育、②環境リーダー教育③技術系の基幹職教育に分類され実行されている。特に室長クラスの基幹職に各部門のトップが環境対応の重要性和課題を直接語り、環境意識の一層の向上によって取り組み強化を図ることを目的とした教育を展開している。

またコミュニケーションとしては、企業市民とし広く社会とコミュニケーションしていくことが重要と考え、積極的な情報開示を行っている。環境フォーラムの開催などの環境広告、PRのみでなく、車種ごとの環境負荷を公開し、LCAデータの公など多彩なコミュニケーション活動を展開している。

(4) 指標と改善の成果

ビジョンを具体化するための指標はソニーと同様環境効率＝売上高／環境負荷であるが、2002年からの採用で、指標の目標は明確ではない。

「トヨタ環境取組プラン」（'01～'05年度）の成果はすべて達成となっている。環境コストは投資と意地費用を含めて1,339億円（売上高の1.6％）となっている。またトヨタの改善指標の特徴として、新たに「顧客効果」を算出し、「'01年度の新型車・システムチェンジ車の燃費向上による顧客効果は37億円と試算している。

3. 3 INAXの事例研究

(1) ビジョン・戦略

INAXは、循環型社会の構築が人類にとって最も重要な課題であることを認識し、企業理念にまで「環境美の創造と提供」を入れた稀有な会社である。トップは、真の循環型企業を目指すINAXのあるべき姿とは、環境活動そのものが事業戦略の柱となり、業績に貢献する大きな戦力となることと述べており、環境活動そのものと事業戦略と一体化を目指している。時系列でINAXの進化をみると、1992年のリオ宣言直前に「第1次環境保全基本方針」を定め、地球環境を視野においた活動を本格的に開始した。1997年「第2次環境基本方針」では、企業活動のあらゆる場面で可能な限り、地球環境に負荷をかけないように努力し、顧客に提供する商品・サービスにおいても「人」と「地球」を考えた、ものづくりを推進してきた。また2001年からは「INAX第3次環境宣言」で、「環境配慮型企業から循環型企業へ」が明確になった。

(2) プロセス管理

プロセス管理における特徴は、循環型企業を実践するための、「つくる」「つかう」「もどす」のトータルシステムを構築している点である。各サイト及びトータルの指標管理が明確であり、P／（I＋O）で管理している。P（performance）は企業価値を意味しており、環境負荷を環境会計手法を活用しインプット＋アウトプットの金額ベースで算出されている。また、開発・設計、生産、物流、販売、施工、使用、メンテナンス、回収、再生までの「循環」をベースにした管理が行われている点が特徴である。またすべての商品についてライフサイクルデザイン評価が行われており、商品の70％以上がエコ推奨商品に認証されており、エコデザインの浸透が見られる。INAXは、製造業としてのものづくり重視から脱物質化、サービス業型製造業へとパラダイムシフトが見られる企業の1つである。

(3) 教育とコミュニケーション

INAXは本社部門を含めISO14001を取得し、各部門ごとに独自の要素を盛り込んだ教育を展開している。また仕入れ先とのグリーンパートナーづくりに力をいれており、1999年から「エコ度評価」をアンケート方式で実施し、毎年、エコ度向上のためのヒアリング及び啓蒙活動を行っている。

(4) 指標と改善の成果

上記指標管理の成果としては、2000年には工場個々の廃棄物削減活動を進化させ、他工場の廃棄物を原料として使いこなす技術開発と仕組みを作り上げ、埋立て廃棄物ゼロを達成した。

この改善成果の背景には、環境会計手法を活用し、原料費、光熱費など製造過程でかかった費用まで含めて生産ラインごとの「廃棄物コスト」を「金額評価方式」に変えて行ったことが寄与している。通常コストの20倍のコスト認識ができ、社内の意識改革に役立った。

4 事例研究のまとめと結論

今回の事例研究、ヒアリング結果から、自社の環境に配慮した経営に留まらず、連結対象及びグループ会社まで浸透させている。コミュニケーションの観点では、取引先を含めた環境対応要求、環境対応の社会的な連鎖の導入など、仮説で設定した4つの戦略要素の共通性と進捗状況に差があることが確認できた。事例研

究からみた進捗状況の差（表4. 1 参照）及び環境戦略システムの共通施策について以下に述べる。

4つの視点◎特に有る ○有る △一部有る

環境戦略の4つの要素	ソニー	トヨタ	INAX
①社会を顧客と捉える視点	◎	○	◎
②循環型のバリューチェーン考慮の視点	○	△	○
③教育とコミュニケーション連鎖の視点	◎	○	○
④環境と経済の両立の視点	◎	◎	◎

表4. 1 環境戦略の4つ視点からみた評価

（1）社会を顧客とするビジョン

事業の長期的収益の動向が「環境」を中核に据えないと衰退する可能性がある⁶との認識があることから広義の顧客を社会側面とし、中期と短期のバランスが重要であることの認識が共通施策であった。

（2）循環を含めたバリューチェーンのプロセス管理

マーケティング・企画部門では、ライフサイクルを通じた環境負荷を低減できる商品開発やビジネスシステム（サービス提供含む）の開発に挑戦している。製品のLCAの考慮のみでなく、取引先を含めたLCA考慮へと変革しつつある。研究開発・製品設計部門では、すべての製品、サービスに対して、製品のライフサイクルをとらえて、環境負荷の最小化に努めている。製造工程および事業所の管理では、製造事業所のみでなく非製造事業所、取引先においても環境マネジメントシステムの構築を要求している。流通、販売部門では、包装、輸送、販売、使用段階でのサービス活動での環境負荷の最小化に努め、顧客に環境配慮の啓蒙活動を行っている。

（3）教育とコミュニケーションの連鎖

社員教育からステークホルダー（利害関係者）への啓蒙と対話の充実を図り、真摯に、公平に、迅速に、環境情報を提供し、連鎖システムを有していることが確認できた。

（4）環境指標と改善

各社とも環境効率指標を充実し、事業の発展とリンクした指標管理をトータルに行い、管理会計として活用段階に入っている。環境経営から環境戦略へのパラダイムシフトの時期は、各社とも、明確な指針の変化は、2000年以降であることを確認した。よって仮説であった2000年以降、環境経営から環境戦略へとパラダイムシフトがあったことを確認できた。

しかし、事例研究の結果、環境戦略システムの共通性を確認でき、環境戦略システムの要素に共通性が得られた。また差異としては、循環を含めたバリューチェーン全体までを考慮していこうとする戦略性は認められたが、企業間の進捗面での差があることが確認できた。以上の結果から環境戦略システムの4つの要素は共通性と差異分析から環境戦略モデルの提案が今後の方向性を示すものとして評価が得られた。

<参考文献>

- 1) 斎藤栄子「企業評価と環境経営」NQI REPORTNO14, 2000
- 2) 環境省「環境報告書ガイドライン」, 2000
- 3) Tohru Morioka Strategic Initiative of Societal System Innovation in Recycle-oriented Regional Complex System with Environmentally Sound Metabolism. Environmental Systems Research Vol127, 2000
- 4) Robert S. Kaplan and David P. Norton. "Using the Balanced Scorecard a Strategic Management System." Harvard Business Review January-February1996.
- 5) Allen L. White, Ph.D, Mark Stoughton and Linda Feng : Servicizing: The Quiet Transition to Extended Product Responsibility, Tellus Institute, 1999
- 6) マイケル・E・ポーター、1996、「GREEN AND COMPETITIVE ENDING THE STALEMATE」ダイヤモンド社

以上