

エコビジネスの展開戦略

——環境配慮型製品に着目して——

豊 澄 智 己

(受付 2006年5月10日)

I. 問題意識

環境問題に対する社会の危機感が増し、企業と環境問題に関する社会の関心はますます高まっているので、自然環境に配慮した企業経営の取り組みが社会全体から問われている。深刻化する環境問題は企業にとって個々の利害関係を超越する問題として位置づけなければならず、企業は経営理念のなかに自然環境の保全を社会的責任の一環として位置づけられてきた。こうして環境経営は地球環境問題の顕在化を背景に1990年代から活発化してきたが、いまや10年の歳月を経て経営戦略の中核に位置づけられている。生産から廃棄にいたる循環の流れを視野に入れ、環境負荷低減という観点から環境効率の全体最適を日々模索している。また、企業は環境負荷や環境マネジメントシステムに関する情報公開などを積極的に推進している。同時に、これらの活動コスト、すなわち環境コストは増大を続けているので、企業は自らの競争力に環境経営を結びつけようと試みている。

こうした状況を踏まえ、既存研究をレビューしてみると企業が環境問題に取り組む誘因（インセンティブ）が十分に研究されていない。環境経営に関する既存研究は質・量ともに急速に拡大を続ける環境経営の実態を正確に捉えることに主眼が置かれていた。あるいは研究の大勢は未だステークホルダーに対する責任や貢献の観点から環境経営を考察している。すなわち既存研究は社会的責任の観点から企業の環境経営を考察してきたといえるのではなかろうか。

企業が環境経営を企業競争力の源泉として考えているにもかかわらず、一部の研究を除きそうした視点からの研究は多くない。したがって社会からの要請に十分にこたえているとはいいがたい。そこで本稿では比較的容易に環境経営と企業競争力を結びつけることが可能なエコビジネスに着目した。そのなかでもとりわけ、著者は以下3つの理由から環境配慮型製品に特に着目する¹⁾。

第1に別稿（2003）で考察したように日々報じられる環境悪化のニュースを背景に消費者の

1) ここでは①使用段階の環境負荷を低減させる製品、②廃棄段階の環境負荷を低減させる製品、③原材料調達段階における環境負荷を低減させる製品を環境配慮型製品と定義する。

環境意識は確実に高まっている²⁾。一方で LOHAS (Lifestyles of Health and Sustainability の頭文字をとった略語) のように健康とともに、地球環境のことを考慮したライフスタイルも取り上げられるものの、一部の富裕層以外では浸透度は低いのが現状である。つまり、消費者の環境意識と環境行動には少なからず「ギャップ」が見られ、環境問題の危険性を頭では理解するものの、自らの生活のなかに環境行動を取り入れる段階まで達していない。ゆたかな社会・生活を経験した我々は生活の質を落とし「縮小型社会³⁾」を選択するとは考えにくい。したがって、従来のゆたかな生活を続けながら環境負荷を低減する製品を開発しなければならないといえよう。例えば、排気ガスを撒き散らし、人々の健康を害する臭くて汚い空気を吐き続ける車ではなくクリーンな車であれば、地球に存在しても良い車の量(環境許容量)は今よりも増える。したがって発展途上国の人々も車の恩恵を受けることが可能になる。

第2にエコビジネスの目的と役割にも関わってくるが、今後われわれが持続可能な発展を実現するためにエコビジネスが果たす役割は少なくない。とくに単に大量の廃棄物を循環させるだけでなく、地球上の有限で有益な資源を効率的に使用する「真の循環型社会⁴⁾」を実現するには①使用段階の環境負荷を低減させる製品、②廃棄段階の環境負荷を低減させる製品、③原材料調達段階における環境負荷を低減させる製品である環境配慮型製品は極めて重要である。

第3に、環境問題の解決には持続的な企業の取り組みが必要であるにも関わらず、これまでは企業が環境経営に取り組み誘因(インセンティブ)があまり重視されていなかった。企業の環境問題への取り組みが何らかの成果につながらなければ、ステークホルダーに対する責任や貢献の延長線上に過ぎないので、環境への取り組みを持続的に実践する可能性は低い。そのなかで環境に配慮した製品を開発・販売することで経済的な業績を得ることができる環境配慮型製品の役割は大きい。なぜなら、環境問題へのマーケティング・アプローチ(エコビジネス)の前提条件は環境問題に企業が取り組むことで売上高を獲得することであり、企業が環境問題に取り組む誘因とも合致するからである。

このような問題意識に基づき環境先進企業がエコビジネス、環境配慮型製品をどのように事業化しているのかを事例分析によって考察し、これまで以上にエコビジネス市場が活性化することを期待したい。

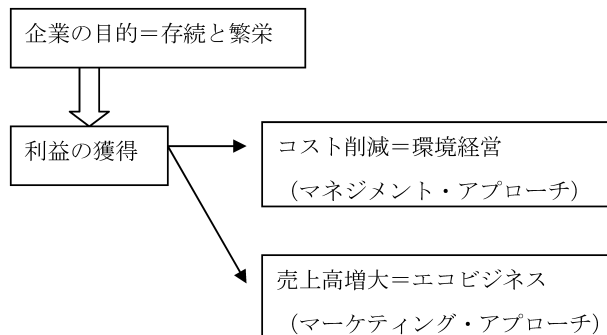
-
- 2) 拙稿(2003)では、企業は環境情報の公開活動を通じて消費者の環境意識向上を促し、消費者の環境意識と環境行動の乖離を埋めなければならないと結論付けた。ところが残念なことにそのギャップを埋める事は極めて困難である。
 - 3) 三橋規宏(1997)『ゼロエミッションと日本経済』岩波書店、216頁
 - 4) 循環型社会については拙稿(2002)「循環型社会と環境経営」長岡正編著『環境経営論の構築』成文堂を参照。

II. 環境経営とエコビジネス

環境庁「平成11年環境白書」によれば、企業の環境経営は4つに分類が可能である。まず、第1のタイプは規制対応型であり「政府の規制や関係者の要望等を受け、受動的な形で環境保全に関する取組を行う」。第2のタイプは予防的対応型であり「環境対策を事業活動のリスク対応として認識し、事業者内部の環境管理体制の整備を行い、予防的な取組を行う」。第3のタイプは機会追求型であり「環境保全を事業者の経営戦略またはビジネスチャンスとして捉え、エコビジネスを展開したり、より環境の負荷の少ない製品の製造の展開を図っていく」。第4のタイプは持続発展型であり「環境保全は企業の社会的責任でありかつ、持続可能な企業経営のために必要不可欠なことであると捉え、事業活動全体における環境負荷の削減を図っていくものである。また、事業活動の持続可能性の観点から他の主体との連携を図ったり生産する製品の転換、業態の変換等を行う場合もある」。

さて、筆者は企業と環境問題の関わりを①マネジメント・アプローチと②マーケティング・アプローチに分類している。前者が、環境問題にかかるコストをどのように低減させていくのかということに主眼を置いているのに対して、後者は環境問題に関連して売上高をどのように伸ばすかということに主眼を置いている。前者を環境経営、後者をエコビジネスと捉えることができる。端的に言えば、企業の目的は「存続と反映」である。そのために利益を確保しなくてはならない。そこで売上高を一定にして売上原価すなわちコスト低減を重視するのがマネジメント・アプローチ＝環境経営である。一方、コスト割合を一定に保ちつつ、売上高増大を図るのがマーケティング・アプローチというわけである。しかし、実際に企業の環境問題への対応方法は①マネジメント・アプローチ（環境経営）と②マーケティング・アプローチ（エコビジネス）に明確な区分ができるわけではないが理論上は2つ分類可能である。

図表 1, 環境経営とエコビジネス



出典：拙稿（2006）「企業のエコビジネスに関する一考察」『経研会紀要』第8巻，44頁。

こうした考えに鑑みると、環境庁の環境経営についての枠組みは一部修正したほうがより適切といえよう。環境庁「平成11年環境白書」は環境経営について分類したものであるが、環境経営とエコビジネスを混同している感が否めないからである。したがって本稿では①規制対応型エコビジネス、②予防的対応型ビジネス、③機会追求型エコビジネス、④持続発展型エコビジネスの4つに分類しよう。これらのうち①規制対応型エコビジネス、②予防的対応型ビジネスはかつて日本企業および社会が苦しんだ産業公害を解決するという観点から、これまでに十分にビジネス展開されてきたし、技術系、工学系の研究者が言及もしてきたといえよう。ところが、③機会追求型エコビジネス、④持続発展型エコビジネスに関しては決して十分な実績があるとはいえない。その背景には企業が環境への取り組みで企業競争力を獲得できるとは考えていなかった、あるいは環境にやさしい、配慮しているということは直接的にビジネスの対象にならないと考えられていたからにはほかならない。また、既存研究をみても環境への取り組み（環境パフォーマンス）が経済的なパフォーマンスにどのような影響を与えるのかといった命題に決定的な結論を得るに至っていないのが現状である。いくつかの環境パフォーマンスと経済パフォーマンスに関する実証的分析をレビューしてみよう。

Jaggi and Freedman (1996) は企業の環境パフォーマンスを水質汚濁の度合いで測定しようと試みた。水質汚濁の度合いは BOD (Biochemical Oxygen Demand), TSS (Total Suspended Solids), pH (水素イオン濃度) で測定された。BOD とは生物化学的酸素要求量と呼ばれ、水質汚濁の水中の有機物が微生物の働きによって分解される際に消費される酸素の量で水の有機汚濁を測る代表的な数値である⁵⁾。TSS は水、廃水および処理水のサンプル中に懸濁している微粒子状物質で、基準ろ紙でろ過した後に残る固形物をいう。これを乾燥して重量を測ることにより水中に漂う物質量を測定できる。これらの数値は水質汚濁の目安になるものである。現在日本でも紙・パルプ業を中心に排水水のこれらの値を環境報告書で公開することが多い。そして3つの指標にウエイト付けを行い環境パフォーマンス指標を作り上げた。経済的パフォーマンスには財務指標を利用した総利益、ROE、ROA、キャッシュフロー／負債、キャッシュフロー／資産の5つの指標及び Systematic risk、株価収益率の2つのマーケットベースの業績指標を用いた。その結果、紙・パルプ業に属する13社の環境パフォーマンスは財務ベースとマーケットベースの経済的パフォーマンスにネガティブな影響を与えると主張した。

一方、Vafeas and Nikolaou (2001) は CEP ランキングを利用して「企業の総合的な環境

5) 水質汚濁に係る環境基準の中では河川の利用目的に応じて BOD の値が決められている。日本では水質汚濁防止法 (昭和45年) に基づく排水基準では排水水について基準が決められている。ただし、BOD は生物によって代謝されにくい物質についての測定は正確でない。さらに、生物にとって有害な物質が含まれると生物の働きが悪くなるために値は小さくなる。丹下博文編著『地球環境辞典』など参照。

経営指標が高ければ、企業の業績も高い」という仮説を検証した。彼らは1991年から1993年までの3年の間に CEP によってランク付けされた企業から、各年度のトップクラス及び最低クラス的环境経営指標を与えられた企業とベンチマークとして役立つであろう中間的な企業を抽出した。次に、18業種、64社の企業を“Good”、“Mixed”、“Poor”の3つのカテゴリーに分類した。そして、企業業績 (ROA, Tobin の q 比率)、企業規模 (総資産, 売上高)、産業 (紙・パルプ業, 化学, 石油産業とそれ以外の15業種)、所有形態, Environmental commitments の5つの変数について分散分析を実施した。その結果、“Poor”グループの ROA ($ROA_{\text{Poor}} = 10.7\%$, $ROA_{\text{Mixed}} = 16.7\%$, $ROA_{\text{Good}} = 17.1\%$) 及び Tobin の q 比率 ($\text{Tobin-}q_{\text{Poor}} = 1.23$, $\text{Tobin-}q_{\text{Mixed}} = 2.38$, $\text{Tobin-}q_{\text{Good}} = 2.26$) は“Good”及び“Mixed”グループよりも悪いことが有意に検証された ($p_{\text{ROA}} < 0.01$, $p_{q \text{比率}} < 0.05$)。さらに、CEP 環境ランキングを目的変数、企業業績 (ROA 或いは Tobin の q 比率)、企業規模 (売上高 log 換算)、産業 (紙・パルプ業, 化学, 石油産業とそれ以外の15業種)、所有形態の5つを独立変数とするロジスティック回帰分析が行われた。その結果、①“Good” (21社) は Tobin の q 比率及び ROA がその他のグループ (“Mixed” と “Poor” の合計43社) よりも高い可能性が示唆された ($p_{\text{ROA}} < 0.1$, $p_{q \text{比率}} < 0.1$)。②“Good” と “Mixed” (43社) は Tobin の q 比率及び ROA が “Poor” のそれよりも高いことが有意に検証された。 ($p_{\text{ROA}} < 0.01$, $p_{q \text{比率}} < 0.01$)。③“Good” (21社) は Tobin の q 比率及び ROA が他のグループ (“Poor” 21社) よりも高いことが有意に検証された。 ($p_{\text{ROA}} < 0.05$, $p_{q \text{比率}} < 0.05$)。

さらに、拙稿 (2005) では日経環境経営度調査の第5回 (62.1% : 509/820社) と第6回 (72.4% : 509/703社) の製造業ランキングに登録されている共通企業509社をサンプル企業に用い環境パフォーマンスと経済的パフォーマンスの関係を分析した。環境パフォーマンスとして8つの環境経営評価項目 (「運営体制」「情報公開」「環境教育」「ビジョン」「汚染リスク」「資源循環」「温暖化対策」「製品・物流」)、経済的パフォーマンスとして5つの財務指標 (ROS, ROE, ROA, ROI, EVA)、統制変数 (control variable) として3つの組織特性変数 (企業規模, 企業年齢, 業種分類) を設定した。収集された定量データに対し統計的なデータ解析を施し、3つの統計分析手法 (相関分析, 一元配置分散分析, 重回帰分析) を用いて環境経営と企業業績について考察した。その結果、以下の3点が明らかになった。第1に相関分析の結果、環境経営は企業業績変数のうち EVA と有意な相関関係にあった。第2に一元配置分散分析の結果、企業規模と企業年齢は環境経営の進捗具合と、それぞれ有意な関係を示したので、企業規模 (従業員, 資本金) が大きくなるにつれ、また企業年齢 (操業年数) が増すにつれて環境経営に積極的になると解釈できる。また、5つに分類した業種の中で環境汚染度の高い「業種 I (化学, 鉄鋼, 石油・石炭製品, ゴム製品)」と「業種 II (輸送機器, 電気機器)」が環境経営に積極的であったので、当然のことではあるが環境汚染度の高い業

種ほど環境経営に積極的であると解釈できる。第3に重回帰分析の結果、「環境教育」はEVAに有意なプラスの影響 ($\beta=0.17, p<.05$), 「製品・物流」はROA及びROIに有意なプラスの影響 (それぞれ, $\beta=0.20, p<.05$) を示した。したがって①環境教育に積極的に取り組む企業は、株主の期待する以上の価値(EVA)をより多く創造している, ②環境配慮型製品の開発・販売, 環境調和型物流に積極的な企業は高い収益率(ROA, ROI)を得ていることが示唆された⁶⁾。つまり, 特定の環境経営活動は経済的パフォーマンスを高めるがそれ以外の環境経営活動は何ら統計的に有意な影響を与えるものではないことが明らかになったのである。

図表2, 環境パフォーマンスと経済パフォーマンスに関する主な実証研究

研究者	サンプルデータ	環境パフォーマンス	経済パフォーマンス	発見事項
Feldman (1996)	S&P 330社	EMS 格付け, TRI 排出量の年平均	市場全体の個別ポートフォリオの相対的リスク	環境 P は経済 P に+の影響
Hart & Ahuja (1996)	S&P 127社	TRI 排出の削減割合	ROS, ROA, ROE	環境 P は経済 P に+の影響
Conar & Cohen (1997)	S&P 321社	有害廃棄物排出量, 環境訴訟	トービン q, 無形資産価値	環境 P は経済 P に+の影響
Corderio & Sarkis (1997)	米国523社	TRI 排出量及び変化量	利益予測	環境 P は経済 P に-の影響
Russo & Fouts (1997)	米国243社	環境格付け	ROA	環境 P は経済 P に+の影響
金原・金子 (2005)	日本252社	環境効率 (売上高/CO2)	ROA	環境 P は経済 P に+の影響
豊澄 (2005)	日本509社	環境経営 (9つの活動)	ROI, EVA, ROA, ROS, ROE	環境 P は経済 P に+の影響

出典：金原達夫・金子慎治・藤井秀道 (2006)「環境管理能力形成における企業行動と経済発展」(第26回 COE 研究会発表資料5/26), 修正。

このように環境パフォーマンスと経済的パフォーマンスの両立を支持する結果と支持しない結果が入り乱れており, 2つのパフォーマンスの相関分析は今後も重要な研究のひとつであるといっても過言ではない。また同時にもし仮に2つのパフォーマンスがポジティブな相関関係にあるとすれば, なぜ両立的関係が成立するのかを明らかにしなくてはならない。両者の間にどのようなメカニズムがあるのか, どのような与件や組織要因が作用しているのかを明らかにすることは意義深い研究といえよう⁷⁾。

ところが, 企業と環境問題の関係分析の視点を環境経営からエコビジネスへと変化させるとその様相は一変する。例えば, 環境経営の骨格である環境マネジメントシステムの構築,

6) 拙稿 (2005)『戦略的環境経営に関する実証分析』(博士学位請求論文), 153-206頁。

7) 金原達夫・金子慎治 (2005)『環境経営の分析』白桃書房, 95頁。

環境報告書の発行などはほとんど疑いの余地なく企業に多額の環境コストを強いる。これらの取り組みが一般化していない時期あるいは業界の中で、消費者・顧客・取引先を始めとするステークホルダーは企業のこうした活動を高く評価するし、取引先選定条件に取り入れるかもしれない。例えば、タオル業界で初めて ISO14001 を認証取得した池内タオルによれば「業界で初めて ISO を取得したことは弊社に予想以上の変革」をもたらしたという⁸⁾。また、中小企業で日本最初に ISO14001 を認証取得した篠崎製作所によれば「宣伝効果としてのパイオニアメリットが大きかった」という⁹⁾。このような一部の先進企業を除き、またこれらの先進企業においても、ISO14001 の認証取得による宣伝効果はもはや現在では期待できないのではなかろうか。

一方でエコビジネスを「地球環境との共生、自然環境を重視して技術、製品、サービスを提供してお金をもうけること」と定義するならば、エコビジネス関連の環境パフォーマンスと経済的パフォーマンスの相関は比較的容易に分析できる。エコビジネス市場に参入することを宣伝効果と考えている企業が一部あることは否めないが、基本的に多くの企業は環境関連分野で利益獲得を目的にエコビジネスを展開しているからである。エコビジネスという用語は平成6年版(1994年)の『環境白書』で初めて使われ「環境ビジネス」「環境保全産業」などとほぼ同じ意味で使われている。例えば、OECD はエコビジネスを「水、大気、土壌等への悪影響ならびに廃棄物、騒音、エコ・システムに関連する問題を測定・防止・削減・最小化・改善する製品及びサービスを提供する活動から構成される」と定義している¹⁰⁾。また、鈴木幸毅氏は「地球環境の持続可能性を願い、地球環境問題の奥深い問題提起を受け止め、それを戦略課題として事業展開する企業活動」と定義している¹¹⁾。さらにエコビジネスネットワークでは「環境への負荷(ダメージ)を継続的に改善する活動に寄与する技術および財(製品・商品)やサービスを提供するビジネス」と捉えている¹²⁾。

いくつかの定義を踏まえたうえで、著者はエコビジネスとは「エコ=ecology」と「ビジネス=business」の結合と考えている。「エコ」とは「人間も生態系の一部であるという視点から、人間生活と自然との調和・共存を目指す」ことであるから、端的に「地球環境との共生、自然環境を重視する考え方」と捉える。一方、「ビジネス」とは「技術、製品、サービスの提供を通じてお金をもうけること」といえる。こうした理論展開をみるにやはり、エコビジネスは環境に関連した製品・サービスを市場に提供して利益を得ることと考えてよいだろう。

8) <http://www.ikeuchitowel.com>, 最終アクセス日2006年6月1日。

9) 中小企業研究センター(2002)『中小企業の環境経営戦略』同友館, 111頁。

10) Organization for Economic Co-operation and Development (1999) “The environmental goods and services industry” OECD, 9頁。

11) 鈴木幸毅編著(2001)『環境ビジネスの展開』税務経理協会, 5頁。

12) エコビジネスネットワーク(2005)『新・地球環境ビジネス2005-2006』産学社, 11頁。

III. エコビジネスの分類

エコビジネスという用語がルーズに使われていることを反映してか、エコビジネスの分類方法も一様ではない¹³⁾。拙稿(2002)では諸説を考慮して「技術系エコビジネス」と「ソフト・サービス系エコビジネス」に大別したうえで、さらに前者を3項目、後者を4項目に分類した。また、前者①が現在日本におけるエコビジネスの主流といえるが、それは3つに大別した¹⁴⁾。

①公害防止型ビジネス

公害防止型ビジネスとは、高度経済成長のいわば副産物として現れた公害問題に対処するため、各企業が懸命に開発した技術を使ったビジネスである。これは日本が得意とする分野で産業公害時代に劇的な市場拡大をみせた初期の環境技術といえることができる。具体的には工場廃水処理や浄水場に設置する水質汚濁防止装置、大気汚染防止装置、土壌・水質・大気汚染を測定する機器、廃棄物処理施設などを指す。

②資源節約型ビジネス

資源節約型ビジネスとは、2度のオイルショック(第一次・1973年、第二次・1978年)の経験から発展した資源節約型のビジネスであり、省エネルギー・省資源などが中心的な役割を果たす。また、太陽熱、太陽光、風力、波力など再生可能なエネルギーを使った発電装置、環境効率性の高いコージェネレーションシステムなども含まれる。

③新しい環境技術ビジネス

悪化する地球環境にこれ以上の負担・負荷をかけることは許されず、次の世代に負荷を残さないように現在のニーズを満たし「持続可能な発展」を続けることが課題となっている。こうしたなかで企業の果たすべき役割は大きく、企業は積極的に環境対策に取り組む新しい環境技術を開発している。資源循環利用、廃棄物処理関連技術、環境調和型施設・住宅、自然エネルギー利用技術、環境配慮型材料・製品などが新しい環境技術ビジネスである。

これら3つの分類はエコビジネスの歴史的発展とも一致する。日本で環境に配慮すること、

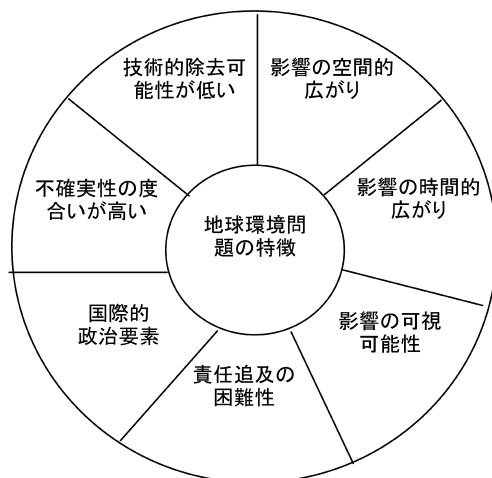
13) 鈴木幸毅氏は①産業活動としての環境ビジネス、②環境主義経営としての環境ビジネス、③新産業としての環境ビジネス、④環境産業としての環境ビジネス、以上4つの分類を紹介している。鈴木幸毅、前掲書、5頁。

14) 拙稿(2002)「環境配慮型製品に関する研究」『サステイナブル マネジメント』第2巻第2号、125-126頁。

すなわち「エコ」がビジネスとして初めて認知されたのは1960年代から70年代に掛けてのことである。いわゆる産業公害の時代である。当時、企業にとって「エコ」であることは社会的責任の一環であり、リスク管理の課題のひとつであった。上述した環境庁の環境経営分類でも「規制対応型」に相当する。1970年11月に臨時国会、通称「公害国会」が開催され、1967年に成立した「公害対策基本法」の改正・強化をはじめとしていくつもの環境法が制定された。一連の環境法・環境行政は排煙脱硫装置、排水処理装置等の①「公害防止ビジネス」を生み出した。つぎに2度のオイルショックが②「資源節約型ビジネス」を生み出した。これら2つのビジネスは当初と現在ではその性質を変化させている。例えば、中国の薄熙来商務相は2006年5月31日、日本経済新聞の質問に書面回答し、中国の高い経済成長率は正常であると言及するとともに、中国政府は「特に環境保全を徹底しながら高度成長を続けるために日本の省エネ技術の導入などで両国が協力していく必要がある」との見解を示している。つまり、①「公害防止ビジネス」および②「資源節約型ビジネス」は日本から発展途上国を中心にした諸外国に向けた有望な輸出産業へと発展を遂げたのである。

「新しい環境ビジネス」は1990年代後半から顕在化した地球環境問題への対応とともに新しく生まれたビジネスである。公害問題と地球環境問題の特徴は異なり、これまでのエンド・オブ・パイプ技術のような解決策では解決が困難であることは注意を要する。人間の活動そのもの（資源の採取、生産、消費、廃棄など企業や消費者などが普段おこなっている通常の行動）が地球的規模で環境破壊を引き起こしているにも関わらず、地球保全の観点で、また身近なレベルから国際的なレベルに至るまで、人間の活動を正常にコントロールできる社会経済システムを作り得ないことによって生じる国際的な問題が地球環境問題である。

図表3、地球環境問題の特徴



出典：拙稿「循環型社会の構築」『経研会紀要（愛知学院大学大学院）』第4巻（2002年），75頁。

その特徴は図表3に示すように①影響の空間的広がり、②影響の時間的広がり、③影響の可視可能性、④責任追及の困難性、⑤国際的な政治要素、⑥高い不確実性、⑦対応の難しさがあげられる¹⁵⁾。こうした状況を踏まえて新たなエコビジネスが生まれたのである。

次節では第3番目のエコビジネス、特に環境配慮型製品に着目してその事業経路を事例研究によって考察する。

IV. エコビジネスの事業経路

1) マルキュー株式会社¹⁶⁾

1910年（明治43年）にマルニ小口製肥が信州から関東方面へ進出する際に、9番目の支店を出したのが現在のマルキュー株式会社（以下、マルキューと略す）の始まりである。マルキューは戦前までの日本の基幹産業であった生糸の産地である長野県大谷市にあって、生糸の廃棄物であるサナギを利用してきた。明治時代の富国強兵政策を支えたのが生糸産業であった。長野県岡谷地方の製糸工業が日本の財政を一手に支えていた。その岡谷市で最大手の岡谷製糸は規模の拡大に伴い、徐々に県外へ進出していった。当時小口油脂は製糸工場から排出されるサナギを原料として肥料や飼料を製造していた。そのために原料供給先の最寄りであることが立地の1つの条件であった。

また、サナギは高タンパクのために糸をひいた後は一晩ですぐに腐敗してしまうので、いかに新鮮なまま加工するかが大きな課題であった。こうした理由からも製糸工場のすぐ側に工場を併設することが必須であった。製糸業の発展に連れて豊富にあったサナギの加工を主として業務を拡大して県外進出を図る岡谷製糸に合わせ、小口油脂も次々と各地に工場を建設していった¹⁷⁾。つまり、1910年10月の創業以来、サナギ処理加工に一貫して取り組み、さなぎ油や飼料を製造してきた。そして、長年蓄積したノウハウを十分に活用して現在の釣業界へと業務を拡大してきた。1994年1月に本社工場となる桶川工場の完成で生産・物流設備を一層充実させた。また、2003年には西日本での一層の業務拡大を狙って岡山工場も稼働させた。現在では、釣り用配合餌飼料の最大手として知名度を高めている。消費者である釣り人だけでなく流通業者や小売店からの信頼も厚く、業績は非常に安定している。

現在の製造製品は釣餌（大半が撒餌）であるが、一貫してサナギに関わる業務であり続け

15) 拙稿「循環型社会の構築」『経研会紀要（愛知学院大学大学院）』第4巻（2002年）、75頁。地球環境問題の特徴については研究が盛んに行われている。例えば、吉川氏はその特徴として①地球公共財に被害を及ぼすこと、②因果関係に関する不確実性、③不可逆性の高さ、④対応の難しさ、⑤世代間の公平性、⑥南北間の公平性をあげている。吉川栄一『企業環境法』上智大学出版会、2002年参照。

16) 詳細は拙稿（2005）「戦略的環境経営の展開と競争優位」『経研会紀要』第7巻、67-80頁。

17) 林進（2001）『マルキュー物語』マルキュー株式会社、9-10頁。

ることには変わりはない。マルキユー（1984年まではマルニ小口製肥）は製糸業の廃棄物利用とともに歩んできた。この廃棄物利用の精神は現在に至るまで着実に製品開発の原則として利用されている。マルキユーが製造している釣餌に利用される原材料には製糸業の廃棄物としての「サナギ」以外にも、豆腐の製造過程で出てきた「オカラ」、精米時に出る「糠」、卵巣を取り除いた「ウニ殻」、身を取り外した「牡蠣殻」などのいわゆる産業廃棄物を利用している。こうした廃棄物を古くから利用してきた。こうした点を踏まえるとマルキユーの環境経営の歴史はマルキユーの歴史そのものであると指摘できる。もうひとつマルキユーが環境配慮型製品を展開するきっかけとなったのがいわゆる磯焼け問題への対応である。磯焼けとは「ある特別な沿岸の一地域を限って、そこに産する海藻の全部または一部が枯死して不毛となり、有用海藻は無論、これによって生息するアワビ、磯付き魚などの収穫を減じ、あるいはこれを失う」ことである。磯焼けの原因は環境説（黒潮、温暖化の影響などによる水温上昇）、食外説（ウニ、ハリセンボンなど藻食魚による幼芽の食害）、生態系破壊説（赤土、粘土、農薬、合成洗剤などの流入）などがあげられる¹⁸⁾。

2000年ごろから釣り人の使用する撒餌も磯焼けの1つの原因であるとの批判が業界を襲った¹⁹⁾。一概に撒餌が磯焼けの原因であるとは言い難いのだが、マルキユーは釣場環境の調査、配合餌での飼育調査、分解実験などを徹底的におこなった。その結果、配合餌が環境にごく僅かにしても一定の環境負荷を与えることを認めたくて、これまでよりも環境にやさしい配合餌の開発にますます力を注いだ。ただし、製造原料に関しては従来から環境に与える負荷が極力小さいものを利用しているために、新たに配合餌の中身を変更したのではない。撒餌の内容物を包装パッケージに記載したり、海中における配合餌の分解促進に有効なミネラルや乳酸菌などを添加し始めた²⁰⁾。さらに、2006年現在では、自社のHPで環境への取り組みを公開するなど、従来に比べより積極的な環境経営を展開している。

18) 境一郎（1997）『磯焼けの海を救う』農村漁村文化協会，30－36頁。

19) 磯焼け問題は「コマセ問題」「マキエ問題」とも呼ばれる。2003年4月より漁業調整規則が改正されることになった。それに伴い各地でコマセに対する関心が高まっている。コマセには鯛やアミエビ、オキアミなどのような天然物とマルキユーが製造する人口物（配合餌）がある。前者はもともと海洋生物のために詳細は不明であるが、環境負荷は「ゼロ」と考えていいのではなかろうか、それに対して、配合餌の方は海中に投じられた場合にその後の分解過程を調査する必要性があると言われている。ただし、マルキユーの配合餌に限定して話を進めると、配合餌の分解スピードは鯛などの天然素材と比べ遥かに短いために、自然環境への負荷は少ないのではなかろうか。さらに、配合餌で飼育された魚に異常は見られず、自然のサイクルを壊すものではないと考えてもよさそうである。また釣り人が使用するコマセの量は家庭から排出される生活廃水などから比べれば、環境負荷は少ないのではなかろうか。以上はマルキユー提供資料及び関係資料に基づいた著者の考えである。

20) インタビュー調査のなかで「配合餌がある程度の負荷を与えることは致し方ない。しかし、釣りというレジャーを末永く楽しむために、我々は釣り餌の「プリウス」をつくりたい」と説明を受けた。

2) 東レフィッシング株式会社²¹⁾

東レフィッシング（以下東レFを略す）は合成繊維業界トップ企業の東レ株式会社の関連会社で、主たる製品として釣り糸を取り扱っている。製品の多くは東レ・モノフィラメント株式会社に委託製造しており、釣り糸及びアパレルなどの釣り具関連商品の販売をおこなっている。一時期のブームは去り市場は完熟化しており、今一步業績は伸び悩むものの、業界最高の知名度があり取引先との結び付きが強く営業基盤は安定している。

東レグループは総合科学企業集団として、社会的な責任を自覚し経営理念の行動指針の第一番目に「安全・防災・環境保全を最優先課題とし……環境保護に努める」と経営理念を定め環境活動の充実に努めている。その具体的な施策として2000年1月に「環境3カ年計画」を策定し、中期的な課題を明確して環境保全に取り組んでいる。さらに、東レグループは世界19カ国で事業展開しているが、各国・地域の法規制を遵守することは当然のこと、グループ全体で統一した環境管理基準を設けて一元的な管理に努めている。東レグループの東レFも例外ではなく、この環境理念に沿って環境経営を実施している。

東レFの環境経営の芽生えは1990年以前であり、業界でもかなり早い時期から環境経営を意識している。その牽引は最近いくつかの誤解を生んでいるブラックバス²²⁾のルアーフィッシングであった。1970年ごろから始まった「第一次ルアーフィッシングブーム」は古臭い「釣り」のイメージから「フィッシング」という新しい釣りのスタイルを生み出した。その後、1985年に賞金制のバスプロ・トーナメントが山梨県河口湖を中心に始まった。これが、「第

21) 詳細は拙稿（2002）「環境配慮型製品に関する研究」『サステイナブルマネジメント』第2巻第2号、123-136頁。

22) ブラックバスとはサンフィッシュ科の魚で、大きさは成魚で40～70センチに達する。現在までに6種5亜種が確認されており、これらを総称してブラックバスと呼ぶ。日本で確認されているのはラージマウスバス（ノーザン・ラージマウスバスとフロリダ・ラージマウスバス）とスモールマウスバスである。ラージマウスバスは環境適応能力が非常に高く、本来は淡水魚であるが河口などの汽水域でも生息が可能である。例えば、長良川河口、日高川河口などは汽水域での有名釣り場の1つとなっている。一方、スモールマウスバスは冷水域を好むために、西日本での生息域は一般的ではなくラージマウスバスに比べて比較的釣り場が限られている。しかし、溪流などにも生息することが可能なために、無差別なゲリラ放流（密放流）などで、山女や岩魚などに与える被害も考慮しなければならない。ブラックバスの輸入は1925年に実業家赤星鉄馬が米国カリフォルニアからブラックバス（90匹）を持ち帰り、芦ノ湖（神奈川県）へ放流したのが始まりである。その目的は、水産・スポーツ振興などの公益目的であったといわれる。害魚論はあったものの（石川千代松、田中茂穂ら）、当時は水産振興のために様々な魚が、外国から持ち込まれた“実験期”であり、生態系システムの破壊などの問題よりも「在来有用魚への影響」という認識しかなかった。けれども、ブラックバスが全ての魚を食いつくし生態系を完全に破壊するというのは間違いである。例えば、芦ノ湖（神奈川県）には80年以上ブラックバスが生息しているが、芦ノ湖にはブラックバスの他にも多くの種類の魚たちが悠然と泳ぎゆたかな生態系が維持されている。社団法人霞ヶ浦市民協会「第2回タナゴシンポジウム」（茨城県土浦市）2000年3月開催資料などを参照。

「二次ルアーフィッシングブーム」の始まりである²³⁾。このプロトーナメントはバスフィッシングの普及や釣り場環境の保全のために結成された日本バスプロ協会によって開催された。当協会はバスフィッシングが一大ブームになるにつれて発生した「釣りゴミ問題²⁴⁾」を真摯に受け止めて、業界各社に問題解決に取り組むように依頼した。

当協会からの依頼に応える形で東レ F の環境配慮型製品（釣り具）の開発は始まったが、製造・販売されているのは釣り糸（フィールドメイト）、疑似餌用樹脂（トレビオマー）・疑似餌（Green Stage）の3種類である。これらはいずれも生分解性プラスチックを利用した環境配慮型製品である。汎用プラスチック素材は湖底に半永久的に残り環境を悪化させてしまうため、釣り場では釣り糸と同様、根掛かりによって蓄積されたプラスチックを利用した疑似餌が問題になる。東レ F は釣り大会「フィールドメイト大会」を中心とした生分解性釣り糸の普及活動と並行して、生分解性疑似餌の研究開発を続けてきた。フィールドスタッフによる実釣テスト、河口湖漁業協同組合の協力による分解テストなど、度重なる現場テストを繰り返した。6年に及ぶ様々な試行錯誤、挫折を経て、また「フィールドメイト」の研究開発の経験を活かし、2001年10月に疑似餌専用生分解性樹脂「トレビオマー」を完成させた。この疑似餌は製造方法、成型機、成型法に至るまで従来のものとはまったく異なる。そのため試作レベルのコストは比較にならないほど高いものになった。しかし、風合い、強度、ソフトさなどの質感は従来の疑似餌に比べ遜色ないレベルに仕上がっている。一方、「フィールドメイト」の性能について東レ F は「10年の時を経て東レの持つさまざまな製糸技術を駆使し、強度、耐久性などの諸性能を釣り糸としての水準にまで高めることに成功し……」と発表している。しかし、その性能は決して十分なものではない²⁵⁾。強度は今日主流のナイロン製の釣り糸に比べ70%程度でしかなく、伸びが大きいために感度が悪い。また、「フィールドメイト大会」の参加者からも「飛距離が出ない、ヨレ易い、感度が悪い、くせがつきやすい、太い」などのコメントを得ている²⁶⁾。東レ F ではこうした悪評を厳しく受け止め、改

23) 1996年ごろにはバス釣りブームがピークを迎える。芸能界や放送・出版などのスコミ、ゲーム業界がこぞってバス釣りを取り上げた。河口湖で開催された「バスの祭典」には1日あたり2万人以上のファンが押しかけ話題になった。また、日本最大のバス釣り場であった琵琶湖（滋賀県）には多くの人が連日釣りにやって来ており、いつもお祭りのような騒ぎであった。ブラックバスが社会問題となったのも、この「第3次ルアーフィッシングブーム」がきっかけである。

24) 釣り糸が湖底に引っかかり切れた場合に湖底にごみとなってしまいう問題、漁港などに放置される釣り糸のくず、また、これらの問題が二次的に引き起こす漁業関係者とのトラブルなどがその主なものである。さらに、放置された糸が足に絡まり野鳥を死に至らせてしまう問題なども現れはじめている。これら問題に頭を悩ました日本バスプロ協会の山下会長からの依頼と東レの環境意識が一致して環境配慮型の釣り具を生み出す発端となったのである。

25) 東レ F 以外にも繊維大手のユニチカやスポーツ総合メーカーのダイワなども研究開発をおこなっている（関連特許取得）が、実際の釣りに利用できるものではないと判断しており、販売はしていない。

26) 東レフィッシング提供「フィールドメイト大会アンケート結果報告」に基づいている。

良を継続的におこなっているが、既存の生分解性プラスチックのもつ特徴から考えると満足のいく製品をつくることは困難であるという²⁷⁾。これに対して疑似餌と樹脂の方は生分解性プラスチックの持つ特徴を十分に活かした製品である。

3) 池内タオル株式会社²⁸⁾

ギフト需要が全体の8割という特異な市場環境の中でマーケットニーズに合った商品開発を目指し、今日の需要を築いてきた日本のタオル産業は中国をはじめとするアジア諸国からの価格の安い輸入品急増の影響をもろに受けている。国内生産量は落ち込み事業所も減少の一途をたどっている。1980年代前半は6,000~7,000トンほどであったタオルの輸入量は、2001年には6万3千トンに膨れ上がり、国内で流通するタオルの約6割が輸入品となった。日本タオル工業組合は2001年に繊維セーフガード（繊維緊急輸入制限措置）の発動要請を要請した。けれども、2002年10月に発動は見送られてしまい、輸入品の流れは今も止まる気配は無い。

わが国のタオル業界の規模は、2002年では企業数400社、従業員数4,800人、生産量3万7千トン、生産額700億円、国内消費量は10万トンである。5年前と比較すれば企業数140社、従業員数1,600人、生産量2万9千トンの減少である²⁹⁾。タオル業界全体が冷え込み、ほとんど瀕死の状態にあるといっても過言ではない。このような厳しい状況に置かれているタオル業界のなか「元気印」と評される企業が、池内タオル株式会社（以下、池内タオルと略す）である。

池内タオルは今治市に本社及び工場を有し、今治タオル産業クラスターを構成する典型企業である。池内タオルの創業は1953年で約50年の歴史を持っているが、100年以上歴史を持つ今治タオル産業クラスターにおいては中堅の伝統を持つタオル会社である。約20年前まではアメリカやヨーロッパ向けのタオル輸出専門の会社であった。日本でも生活文化の向上に伴って昭和50年代からタオルの需要が飛躍的に伸びていった。こうした社会の状況にあわせるように池内タオルはCADシステムや自社サーバー、ITなどのコンピュータを駆使したタオル生産に努め、問屋との取引関係を強めていった。タオル業界全体に訪れた不況の波を例外なく受け、池内タオルも1993年には前年比3割減の売上を記録した。当時の様子を池内社長は「見本工場」と表現する。つまり、問屋と小売店は製品の見本を池内タオルに依頼し、製品そのものは製造コストの安い中国やベトナムに依頼していた。こうした現実に向き合い、池内タオルは「基本的にアジアでつくれるものをつくっているのがいけないという反省から、

27) 継続的な研究開発の結果として、2000年新たな技術特許を取得し改良をおこなった。本来であれば、製品サイクルが非常に短い今日、同銘柄で改良をおこなうことは極めて稀であるが、同製品に関しては今後も改良を中心におこなう予定である。

28) 詳細は拙稿（2005）『戦略的環境経営に関する実証分析』（博士学位請求論文）、242-262頁。

29) 四国タオル工業組合（2001）『「タオル業界構造改革ビジョン」中間取りまとめ』参照。

アジアにはつくれないものに徹底的に的を絞ろう」と戦略転換した。

そこで選択したのが「環境」による差別化であった。例えば、1993年に最新の排水処理施設を備えた染色工場を世界トップレベルの環境規制が設けられている瀬戸内海に設置したり、エコマークを取得したりしている。また、先に触れたようにISO14001の認証取得やエコテックスの「Class I³⁰⁾」を取得した。最も特徴的かつ当社を環境先進的と世に知らしめた取り組みは、2002年1月からは使用電力を風力発電（グリーン電力証書システムを利用）に切り替え、日本で始めて使用電力を100%風力発電で賄うようになったことである³¹⁾。この風力発電利用を全面に押し出して、自社ブランド「IKT」に風車をあしらった証書のマークにタグを付けて、風力発電100%であることをピーアールしている。紆余曲折はあるものの、基本的には右肩上がりの業績を収めている。特にアメリカ、ヨーロッパでは順調で最近では日本国内でも着実な成果を上げつつある。

4) 株式会社リコー³²⁾

株式会社リコー（以下、リコーと略す）の前身である理研感光紙株式会社は、発明の工業化を主な目的とした理化学興業株式会社から1936年2月に独立した。その後、1963年に商号を株式会社リコーに変更した。子会社371社、関連会社24社で構成されており、日本、米国、欧州、中国、アジア・パシフィックにおいて複写機やプリンターなどの事務機器を中心に製

-
- 30) エコテックスは最終商品の安全性テストを実施するスイスの機関である。商品工程に使われる原材料だけでなく全化学薬品の安全性がテストされる極めて信頼性の高いものである。池内タオルが合格した「Class I」は「幼児が口に含んでも大丈夫」という最高の安全性が確保されたものである。評価は全部で3段階に分けられ「Class III」は「カーテンなど室内での利用は安全」、「Class II」は「肌に触れても大丈夫」、そして最高レベルが池内タオルの合格した「Class I」である。日本でエコテックスの認証を受けることは通常ないが、欧州では多くの繊維会社が認証取得している。
- 31) 実際に風力発電の電力を使用しているわけではなく「グリーン電力証書システム」を利用している。このシステムは電気購入者が①日本自然エネルギー(株)に風力発電の実施を委託する。②日本自然エネルギー(株)は優良な風力発電事業者を選定し、契約に基づく発電を再委託する。③風力発電事業者は契約に基づき発電を実施し、日本自然エネルギー(株)に発電実績を報告する。④中立的な第三者認証期間が発電実績を認証する。⑤日本自然エネルギー(株)は、発電実績を「グリーン電力証書」として電気購入者に渡し、発電量の実績に基づき委託費を支払う。⑥発電した電気は、風力発電事業者から地元電力会社へ販売される。こうした一連の流れで電気を購入するシステムが「グリーン電力証書システム」である。このシステムは、風力の適地で発電がおこなわれるため、発電された電気は地元で使われる。けれども化石燃料やCO₂の排出が実際に削減される。このため契約者は「グリーン電力証書」にもとづき使用する電気を自然エネルギー発電に転換したとみなされる。大企業を中心に進められている。池内タオルが小口契約第一号である。池内タオルは年間40万キロワットの契約を結んでいる。池内タオルの年間使用電力は30~40万キロワットであり、全ての電力が風力発電で賄われていると換算されるのである。池内タオルは40万キロワットの契約を15年ほど結んだ。
- 32) 詳細は拙稿（2005）「環境経営の競争優位戦略」『サステイナブルマネジメント』第4巻第1・2号、87-103頁。

製造販売している。リコーグループ全体では従業員数7万人、売上高は1,200億円を超えており、日本だけでなく世界トップクラスのOA機器総合メーカーとして積極的に事業拡大を図っている優良企業である。「顧客満足経営」を主軸に世界中で活躍してきたが、近年は積極的な環境経営への取り組みを社会から高く評価されてしばしば環境先進企業のひとつと評される。

リコーが社会環境本部の前身の「環境対策室」を設立したのは1976年である。その設置目的は多くの企業と同様に1970年頃に社会問題として多くの注目を集めた産業公害への対策である。すなわち、当時設置されたいわゆる環境法・環境リスク対策がその主な目的であった。1990年代に入り地球環境問題に注目が集まりはじめると、グローバルな事業活動を展開して社会に対する多大な責任を負っているリコーは「環境の世紀」に合わせる形で環境経営への取り組みを本格化させた。特徴的な動きとしては1990年12月に環境対策室を設立、1991年3月にはリサイクル委員会や商品設計委員会などのいわゆる「環境六委員会」を設置、1992年2月にはリコーグループにおける環境憲法とでもいうべき「リコー環境綱領」を設けた³³⁾。

このような積極的な環境傾斜の要因は2つあげられる。1つは多くの企業と同様に廃棄物対策の一環である。1991年当時は回収した複写機などから再資源化が可能であった金属だけを剥ぎ取り、残りは破碎して最終廃棄物として埋め立て処理していた。重量比で約35%を埋め立て処理していたために、その埋め立て費用は膨大であった。

こうした無駄をなくすために、リコーは再資源化可能な部品を出来るだけ使うことを設計の基本に置いた新基準の設定に取り組んだ。紆余曲折の末1993年には原材料の種類や解体しやすい組み立て方法などを細かく規定した100項目に及ぶ「設計基準書」を完成させた。その結果、埋め立て最終廃棄物の割合は約5%程度まで減ることになった。

もう1つは製品の差別化にあった。複写機は大きくデジタル機とアナログ機の2つに分類される。リコーが1979年に初めてつくりあげたデジタル複写機「イマジオ」はアナログ機にはない最新の先端技術を搭載していた。例えば、原稿に描かれた文字や絵の黒い部分と白い部分をそっくり反転できる「白黒反転」はデジタル機だからこそ可能な技術である。原稿の編集が自由自在で、しかも画像が鮮明であり写真などの微妙な味わいを綺麗に再現できるのがデジタル複写機の特徴である。それに加えパソコン、FAXなどとも接続可能であるので、これまでにない複合機として販売以来活用されている³⁴⁾。

33) 峰如之介(2003)『七万人が動きたくなくなったこのひと言』WAC, 89頁。

34) アナログ機の場合は原稿に光を当てて、その反射光(光画像)をレンズとミラーを通して直接感光体ドラムに当てる。そして、ドラム上に像(静電潜像)をつくる。一方、デジタル複写機の場合は、まず原稿に当てた反射光(光画像)を電荷結合素子(CCD)と呼ばれる半導体で電気信号に変換する。つぎにその電気信号をプリンター部でレーザー光に変えて感光体ドラムに当てて、ドラム上に静電潜像をつくる。つまり、デジタル複写機は光画像を電気信号に変換することで、プロセッサ内部で特殊な画像処理が可能になるのである。故に、「白黒反転」「中抜き」などの処理技術が可能になるのである。

こうしたデジタル複写機の特徴から市場の要請はデジタル複写機に傾いている。また、デジタル機に傾斜する主な理由にアナログ機の長所は「使いやすさ」「導入コスト」「シンプルさ」以外に特に見受けられないこともあげられる³⁵⁾。

特別な特徴を持たないアナログ機の差別化にリコーは「環境」を利用した。具体的には「リサイクル技術」の徹底的な追求であった。最近でこそリサイクル技術の「教科書」も広く普及しているが、当時はリサイクル技術の全容さえも明らかになっていなかった。リコーは1991年3月に発足したリサイクル委員会にリサイクル対応設計方針策定PGを立ち上げて、1つ1つリサイクル技術を開発していった。そこでの活動は複写機の解体作業からはじまった。従来であれば概観を気にするためにネジはわざと隠されていた。また、故障箇所が多いモーターなどが最奥部に設置されているために解体作業は困難を極めた。

さらに、ネジにはインサートネジとダッピングネジが用いられるが、前者は本来のネジの目的、すなわち「固定」という観点からは後者に遥かに勝っている。しかしながら、ひとつのリサイクルを前提にした場合、プラスチック本体に埋め込まれた金属のネジ受けが邪魔になるために、ネジはダッピング方式に変更せざるを得なかった。ダッピングネジを利用することが決定しても、固定力を補うためにネジの長さや太さを調整しなければならない。しかし、その適正な値を知る技術者がいないためにネジの長さ、太さを決定するのに1カ月を要した。

図表4、リコーのリサイクル対応製品の基本方針（締結部分のみ）

メカ設計基本方針（締結部品）

- ・ネジ、Eリングは極力削減すること
- ・調整箇所以外はダッピングネジ化すること
- ・ネジ種類、長さおよびEリング径は極力統一すること
- ・モールドへのインサートネジはやらないこと

出典：拙稿（2005）「戦略的環境経営に関する実証分析」（博士学位申請論文），127頁。

こうした幾重にも渡る努力により習得した1つ1つの技術蓄積がリサイクル技術である。このリサイクル技術を利用した世界初のリサイクル対応設計複写機は1994年11月に国内市場に一斉投入され、翌年4月からは海外機の販売もはじまった。リサイクル開発の先駆けとなった「環境複写機第1号」への挑戦は、リコー環境製品アセスメントとリサイクル対応設計推進事業の一環として1995年3月に「通産大臣賞」を受賞してリコーの開発史に名を刻んでい

35) 松下電器発表資料によると、複写機業界では「アナログ」複写機の出荷実績が国内で1999年度24万台（構成比35%）、2000年度20万台（構成比約30%）と予測されており減少傾向にある。そのなかで、アナログ機の利用者はデジタル複写機に比べ、同等のコピースピード機種で導入コストが2割程度安い、コピー機能に特化しているために操作が単純で明快であるとの理由からアナログ機を購入しているに過ぎない。

る³⁶⁾。また、この製品はリコーがリサイクルシステムを構築するための極めて重要な戦略製品であり、同時にリサイクルシステムづくりの根幹を担っていた。このリサイクル設計がリコーの環境経営の進展を支えている。

V. 結論：2つの事業経路

以上、エコビジネスの事業経路について、①マルキュー、②東レ F、③池内タオル、④リコーの4社の事例分析を通じて考察した。それぞれのエコビジネス、とりわけ環境配慮型製品の事業経路を以下のように簡略にまとめることができる。

マルキューの環境配慮型製品は原材料調達段階（廃棄物利用）、使用段階（撒き餌）、廃棄段階（包装）における環境負荷を低減させる製品であると特徴付けられる。そして、当社の環境配慮型製品の開発事業経路は、さなぎ加工技術というコア・コンピタンス（中核能力）を活かしたものとイえる。一方で自社が持っていた製品・サービスを環境対応（グリーン化）させていったのか否かは判断が難しい。なぜなら当社はもともと製糸業の廃棄物であるサナギを利用して製品を開発・販売していただけでなくコア・コンピタンスを獲得したという少し異色の歴史を持っているからである。ただし、製品パッケージの部分に関しては環境対応へのシフトとみることも可能である。

東レ F は生分解性プラスチックを利用することで特に使用段階と廃棄段階における環境負荷を下げることに成功している。つまり、当社の環境配慮型製品の開発事業経路は、典型的に従来から自社が持っていた製品・サービスを環境対応（グリーン化）させていったといえる。実際、生分解性プラスチックを利用した製品以外にも汎用プラスチックを利用した製品を多く開発・販売している。

池内タオルの環境配慮型製品は生産段階（風力電力）における環境負荷を低減させる製品であると特徴付けられる。そして、当社の環境配慮型製品の開発事業経路は、東レ F と同様に従来から自社が持っていた製品・サービスを環境対応（グリーン化）させていったといえる。ただし、当社の製品は OEM 製品を含め風力発電を利用した電力のために、すべての製品が生産段階の環境負荷を低減させる環境配慮型製品であるといえることができる。この点が東レ F とは少し異なる特徴である。

リコーは自らリサイクル設計技術を開発してくことで廃棄段階における環境負荷を低減させている。リサイクル設計以外にも省エネ設計で使用段階の環境負荷を低減させることにも余念がない。つまり、当社の環境配慮型製品の開発事業経路も東レ、池内タオルらと同様に

36) 峰如之介，前掲書，128頁。

従来から持っていた製品・サービスを環境対応（グリーン化）させていったといえるだろう。ただし、東レとは異なり、池内タオルと同様に同社の製品開発基準には環境配慮という姿勢が明確に組み込まれているので、あらゆる当社の製品は使用段階及び廃棄段階を中心にした環境配慮型製品である。

4社の環境配慮型製品に共通して言えることは「環境」側面を重視するあまり「性能」「価格」の2つの側面を置き去りにしてきた傾向が少なからずあるということである³⁷⁾。けれどもこの問題は随時解消されており、3つの要素を高次元に融合した環境配慮型製品は経済的業績と社会的業績を創出する³⁸⁾。すなわち、先に述べた環境パフォーマンスと経済パフォーマンスを両立する結果を支持するものと結論付けることができる。

また、わずか4社の事例分析の結果にしか過ぎないが、エコビジネスの事業経路は①自社の持つコア・コンピタンスを利用してエコビジネスを展開する方法³⁹⁾、②自社の持つ製品・サービスを環境対応（グリーン化）させる方法があることを明らかにすることができた。

しかしながら、以下の点を今後に残された課題として指摘しておく。まず、大量の事例分析を通じて2つの事業経路以外にエコビジネスを展開する方法がないのかどうかを考察しなくてはならない。つぎに、大量のサンプル企業を企業年齢、業種分類、企業規模などの組織特性によって分類し、どのような与件や組織要因がエコビジネスの事業化に影響しているのかを統計的に検討しなくてはならないだろう。これら残された課題に取り組むとともに今後もエコビジネスに関する研究を継続していきたい。

参 考 文 献

- エコビジネスネットワーク（2005）『新・地球環境ビジネス2005－2006』産学社。
金原達夫・金子慎治（2005）『環境経営の分析』白桃書房。
堀内行蔵・向井常雄（2006）『環境経営論』東洋経済新報社。
長岡正編著（2002）『環境経営論の構築』成文堂。
丹下博文（2005）『企業経営の社会性研究』中央経済社。
鈴木幸毅編著（2001）『環境ビジネスの展開』税務経理協会。
長谷川直哉（2004）「企業評価の新しい潮流と環境経営」『横浜経営研究』第24第4号。
三橋規宏（1997）『ゼロエミッションと日本経済』岩波書店。
中小企業研究センター（2002）『中小企業の環境経営戦略』同友館。
林進（2001）『マルキユー物語』マルキユー株式会社。
境一郎（1997）『磯焼けの海を救う』農村漁村文化協会。
峰如之介（2003）『七万人が動きなくなったこのひと言』WAC。

37) 拙稿（2002）前掲書、134頁

38) 拙稿（2006）「企業のエコビジネスに関する一考察」『経研会紀要』第8巻、51－54頁。

39) 産業廃棄物処理事業を営む(株)ダイセキは油脂精製技術というコア・コンピタンスをエコビジネス、特に廃油処理・リサイクルビジネスに展開している。当社の分析は今後の研究課題のひとつとしておく。

豊 澄 智 己

- 拙稿 (2001) 「循環型社会の構築」『経研会紀要』第4巻.
- 拙稿 (2002) 「環境配慮型製品に関する研究」『サステイナブルマネジメント』第2巻第2号.
- 拙稿 (2002) 「環境経営戦略と企業業績の関係」『経研会紀要』第6巻.
- 拙稿 (2003) 「企業の戦略的環境経営に関する実証分析」『サステイナブルマネジメント』第3巻第2号.
- 拙稿 (2003) 「環境情報アカウンタビリティに関する一考察」『経研会紀要』第5巻.
- 拙稿 (2005) 「環境経営の競争優位戦略」『サステイナブルマネジメント』第4巻第1・2号.
- 拙稿 (2005) 『戦略的環境経営に関する実証分析』(博士学位請求論文).
- 拙稿 (2006) 「企業のエコビジネスに関する一考察」『経研会紀要』第8巻.