

環境保護気運の高まりに対応して 中小企業がとる企業行動の実態

～ CO2削減・省エネ・環境ビジネスに取り組む経営戦略の実例～

- I. 企業をめぐる環境保護要請の概況
- II. 環境対応への先進的な取り組み事例
- III. 環境保護要請のもとで中小企業がとる企業行動の特徴
- IV. 環境対応への取り組みを通して企業価値を向上するために

はじめに

地球温暖化の進行を受け、官民挙げての CO2 削減が大きな命題になるなど、産業社会全般にわたる環境保護気運の高まりが顕著になってきた。環境保護を求める動きは、単に温暖化ガスの削減だけに止まらず、エネルギー消費量の削減、資源消費量の削減、特定化学物質使用の制限、グリーン調達推進、製商品の環境影響度調査の負担など、多様な面から企業経営に影響を与えている。ただしこれらを、企業経営に対する逆風と考えるか、追い風と考えるかは、一様ではない。すなわち、環境保護気運の高まりを一つの克服すべき課題としてとらえ、手間やコストの負担をできるかぎり軽減し、何とか無難に対応していこうとする“守り”の方向性がある一方、逆にこれをビジネスチャンスとしてとらえて、新たに誕生しつつある産業分野への参入や、環境保護に後押しされる新たな事業への進出、或いは、環境重視を標榜した事業スタイルの展開を図ろうとする“攻め”の方向性がある。

こうした企業行動は、まず業種や製商品の種類により特性が大きく分かると予想されるが、企業規模によっても違いが明確に現れると考えられる。例えば、経営資源の比較的豊富な大企業ならば、多方面の可能性に向けて資源を投入する道もあるだろうが、中小企業においては、こうした環境保護気運の高まりの下で自社が進むべき道を、より明確に絞り込んで選択するよう迫られている。

本稿では、以上のような環境保護気運の高まりが様々な形で企業経営に影響を及ぼすなか、中小企業が特定の企業行動を選択し実行している点に注目し、その行動の詳細について探っていく。

なお、本レポートは、日本政策金融公庫 総合研究所が、当研究所と NKSJ リスクマネジメント株式会社で実施した共同研究の結果を用いて作成したものである。また、作成にあたり、当研究所の研究顧問である鞍谷雅敏東洋学園大学教授のアドバイスを受けている。

最後に、今次経済情勢下で極めて多忙な時期にも関わらず、多くの経営者の方々の御協力によって、事例調査が無事遂行できたことに、ここで改めて感謝の意を表したい。

(総合研究所 海上 泰生)

【 要 旨 】

1 企業をめぐる環境保護要請の概況

環境保護気運の高まりは、企業経営に新たな負担とチャンスの両方をもたらすが、企業によって、その影響の度合いと方向性は一様ではない。環境保護要請を受けてから受動的に対応し、いかにコストや業務量の増加というマイナス面を最低限にするか悩む企業がある一方、逆にこれを好機ととらえ、大きな投資を伴う経営革新につなげていこうという能動的な動きをみせる企業もある。本章では、まず、そうした企業をめぐる環境保護要請の概況を把握した。

なかでも、温室効果ガス削減に関する規制が、最も大きくかつ直接的に企業経営に影響を及ぼすことから、これを中心に環境関連の近時の動向について概観した。具体的には、EU、米国、中国、日本の環境規制について整理し、環境規制強化の潮流が今後も続いていくことを示した。

加えて、大手発注元等からの環境保護要請の現状について触れた。特に、グリーン調達等を通じて大企業から中小企業に至る多企業間の連携が構築され、サプライチェーン・マネジメントの一環として環境配慮の思想が加わった点について詳述した。

他方、近年期待が高まりつつある環境関連ビジネスについても、実績データを示し、市場拡大傾向にある点を明らかにした。

2 環境対応への先進的な取り組み事例

本件では、国内外にわたる環境規制強化や、発注元などステークホルダーによる環境保護要請の強まり、環境ビジネスへの期待の増大といった概況を踏まえたうえで、環境への先進的な取り組みを進めている中小企業を対象に、詳細なインタビュー調査を実施した。なお、業種毎に各企業の取り組みの特性等が異なるものと予想されるため、製造業・建設業・小売業など各業種内で、それぞれ先進的な環境への取り組みを進めている中小企業を調査対象としてピックアップした。同調査では、事業の沿革や、企業の特徴と強み、環境への取り組みの契機と取り組み内容、取り組みの成果と波及効果、課題と対応、成功の要因と背景、今後の展望等について深く掘り下げることを意識した。

本章では、以上のインタビュー調査結果の詳細を示している。

3 環境保護要請のもとで中小企業がとる企業行動の特徴

前章のインタビュー調査では、経済社会全体における環境保護気運の高まりのなかで、積極的に新たな行動に取り組んでいる中小企業の実例をみた。いずれの企業も、環境配慮を求める各方面への対応を、単なる企業経営上のネガティブな負担と考えるのではなく、むしろ、独自の創意工夫をもって自社の強みの一つとして組み込み、確かな事業展開に結び付けている。

本章では、こうした有効な取り組みがどのような過程を経て結実したのか、体系的に整理した。その結果、成功事例においては、特徴的な企業行動が共通したプロセスを経て進行していく過程

が捉えられた。具体的な企業行動のプロセスとしては、①自らの事業を巡る諸条件から、環境対応が自社にとってどのような意味を持つかを認識する「問題認識・契機」、②自社が進むべき方向性を決定する「意思決定」、③様々な障壁を乗り越えながら、選択した企業行動を確実に遂行する「取り組みの実施」、④取り組みの成果を次なる行動につなげる「効果・フィードバック」の4つの段階に分けられる。特に最後の「効果・フィードバック」のプロセスにおいて、環境対応への取り組みがもたらす多様な効果が、再度、二次的・三次的な波及効果を生み出すという現象も明らかになった。

こうしたプロセスに沿って実行される環境対応への取り組みは、総じて好印象を伴って地域社会や関係者から受け入れられる傾向があり、企業自体のプレゼンス向上などを通して、社内のモチベーションや事業実績にも反映しやすい。

その波及効果がさらなる意欲的な取り組みへとつながるフローを生み出す。つまり、そこには、企業価値の向上に向かっていくある種の好循環モデルが機能しているのではないかと考えられる。

この好循環モデルも、当初は、法規制や顧客からの外部要請などがきっかけになって起動することが多いが、それらの外的な力はあくまで後押しに過ぎず、好循環のための必須要素ではない。むしろ、一連のプロセスが継続的・安定的に回転し続けるためには、軸となる戦略や基本理念が重要である。軸が揺らぐと好循環モデルは働かないと言ってよい。

それでは、そうした有効な軸とは何か、本稿では、環境対応への取り組みの前提となる4つの要素、すなわち(1)「環境に対する基本理念」(2)「経営トップ発の全社意識共有」(3)「リソースの獲得・補充・有効活用」(4)「環境で突出する差別化戦略」であることを指摘した。

4 環境改善への取り組みを通して企業価値を向上するために

前章でみたとおり、成功事例企業がたどるプロセスと、理想的な再加速サイクル（好循環モデル）の働き、及び、その軸となる4つの要素について詳細に分析した結果を踏まえて、本章では、環境対応への取り組みにより企業価値を高めるための重要なポイントについて、改めて整理した。

具体的には、前章で明らかにした4つの要素に主眼を置き、実践的な重要ポイントとして、(1)“環境”に対する基本理念の確立、(2) 経営トップを起点とした全社一体の意識共有、(3) リソースの獲得・補充・有効活用、(4) 環境対応で突出する差別化戦略、(5) フィードバックの促進、が挙げられる。

The realities of corporate behavior of small & medium enterprises that take measures in response to the rise in the momentum of environmental protection

~ An example of management strategy that tackles CO2 reduction, energy saving, and environmental business ~

[Abstract]

In Japan, environmental considerations have increased not only because of environmental regulations by the government but also because of environmental cooperation formed by many companies, large and small, involving efforts such as "green procurement". Thus, the idea of environmental protection has been incorporated within supply chain management.

Faced with the growing interest in environmental protection, some companies have been struggling to minimize its negative effects such as costs and the necessary increase in workload in order to fulfill environmental requirements.

Other companies, however, found this situation the chance of a lifetime. Seizing this opportunity, they are actively pursuing innovation in management.

In this research study, we conducted detailed interview investigations of the latter companies (i.e., the small & medium enterprises that are taking advanced measures).

They made incorporating environmental measures one of their strong points, and have been successful.

As it turned out, such effective measures advance through the same processes in examples of successful companies.

Specifically, they are the following four processes:

(1) The stage when top management recognizes the implications of becoming an environmentally responsible company and what it means to their organization. That is, "An opportunity for top management to recognize environmental problems."

(2) The stage when the company determines the direction it should follow. That is, "Decision-making."

(3) The stage when the company steadily carries out its selected corporate activities while overcoming various barriers. That is, "Implementation of measures."

(4) The stage when the company determines next steps from the first results. That is, "Effect and feedback."

Especially in the process of "Effect and feedback", an effective measure has various results, and it also produces secondary and third ripple effects. Such phenomenon becomes clear.

In general, the outstanding environmental measures tend to be received favorably by the community and the stakeholders.

Therefore, the evaluation of the company will improve, and, furthermore, employee

motivation and business performance will improve.

This will create a flow leading to more innovative efforts, resulting in a kind of virtuous circle model that will help enhance the corporate value.

In the beginning in many cases, laws and regulations, requests from customers, etc. became a trigger that started this virtuous circle model. However, such an external factor is only an inducement, and is not an indispensable element of the virtuous circle.

The environmental strategy and basic philosophy acting together as a central axis are important. If such a central axis is unsteady, the virtuous circle model will not work.

This paper points out the following four elements as important keys to the measures against environmental problems:

- (1) Basic philosophy towards the environment
- (2) Common consciousness from all the employees, led by top management
- (3) Acquisition, supplementation, and effective use of resources
- (4) The environmental measures the company takes to differentiate itself from others

(Yasuo UNAKAMI)*

* Research Institute, Japan Finance Corporation
1-8-2, Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
URL: <http://www.jfc.go.jp/>
Tel: 81-(0)3-3270-6070, E-mail: unakami-y@jfc.go.jp

目 次

| | |
|-------------------------------------|----|
| 第1章 企業をめぐる環境保護要請の概況..... | 1 |
| 1 様々な側面から企業に影響を与える各種の環境保護要請 | 1 |
| 2 各種の環境規制強化の流れ | 2 |
| (1) 各国政府等による環境規制 | 2 |
| (2) ステークホルダーによる環境保護要請の高まり | 8 |
| (3) 環境関連産業に対する期待の高まり | 12 |
| 3 先行研究のレビュー | 15 |
| 第2章 環境対応への先進的な取り組み事例..... | 17 |
| (1) サンポット株式会社 | 18 |
| (2) 大器機械株式会社 | 23 |
| (3) 太洋工業株式会社 | 28 |
| (4) 株式会社ナガオカ | 33 |
| (5) 株式会社山辰組 | 38 |
| (6) 株式会社京二 | 42 |
| (7) 株式会社やまと | 47 |
| (8) 株式会社スプライン・ネットワーク | 52 |
| (9) 茨城流通サービス株式会社 | 57 |
| (10) 株式会社大川印刷 | 62 |
| (11) 株式会社リネス | 67 |
| 第3章 環境保護気運のもとで中小企業がとる企業行動の特徴..... | 71 |
| 1 環境対応への取り組みを進める企業行動のプロセス | 71 |
| (1) 問題認識・契機 | 72 |
| (2) 意思決定 | 73 |
| (3) 取り組みの実施 | 74 |
| (4) 効果・フィードバック | 77 |
| 2 環境保護要請に対応する企業行動の好循環モデル | 81 |
| 3 環境保護気運の高まりに対応する企業行動の基本戦略 | 85 |
| (1) 環境に対する基本理念 | 86 |
| (2) 経営トップ発の全社意識共有 | 87 |
| (3) リソースの獲得・補充・有効活用 | 88 |
| (4) 環境で突出する差別化戦略 | 89 |
| 第4章 環境対応への取り組みを通して企業価値を向上するために..... | 91 |
| (1) “環境”に対する基本理念の確立 | 91 |
| (2) 経営トップを起点とした全社一体の意識共有 | 92 |

| | |
|---------------------------|----|
| (3) リソースの獲得・補充・有効活用 | 93 |
| (4) 環境対応で突出する差別化戦略 | 94 |
| 【参考文献】 | 98 |

第1章 企業をめぐる環境保護要請の概況

1 様々な側面から企業に影響を与える各種の環境保護要請

地球温暖化に代表される環境問題の深刻化に伴い、企業に対する環境保護要請が強まっている。要請の内容は、温室効果ガスの削減、特定化学物質の制限、グリーン調達の実進、3R（リデュース・リユース・リサイクル）の実進、環境マネジメントシステムの導入等、多岐にわたり、様々な側面から企業経営に影響を与えている。

一般的に、環境保護要請の強まりは、これに対応するためのコストや業務量の増大を招くため、企業経営においては逆風と捉えられることが多い。半面、省エネルギーや廃棄物削減等の環境への取り組みは、結果として事業コストの削減につながり、企業体質を強化させることとなる。また、環境配慮への取り組みを積極的に外部に発信することで、顧客・消費者・地域社会等ステークホルダーからの信頼向上に結び付く。さらに、新たに生まれる環境関連市場への参入や新しい環境ビジネスの開発は、企業の競争力の向上や新たな収益源の開拓を可能とする。

このように、環境保護気運の高まりは、企業経営に新たな負担とチャンスの両方をもたらすが、企業によって、その影響の度合いと方向性は一様ではない。各種の環境規制や取引先からの環境保護要請を受けてから受動的に対応し、いかにコストや業務量の増加というマイナス面を最低限にするか悩む企業がある一方、逆にこれを好機ととらえ、大きな投資を伴う経営革新につなげていこうという能動的な動きをみせる企業もある。

こうした観点から、本稿では、高まる環境保護要請のもとで、先進的に環境に取り組む企業をピックアップし、その企業行動の特徴を探っていく。その上で、環境保護要請の高まりを企業の成長の契機としていくうえで、どのようなポイントがあるかを提示する。

本章では、まず、そうした企業をめぐる環境保護要請の概況を把握する。

2 各種の環境規制強化の流れ

近年、地球温暖化や化学物質管理、大気汚染、水資源の枯渇、土壌汚染、廃棄物の増大、生物多様性の喪失等の問題が、急速に顕在化し、現代社会に警鐘を鳴らしている。世界各国とも、こうした状況を危惧し、官民を挙げて環境保護規制を強化しつつある。

また、社会全体の環境意識が高まるにつれ、企業に対する顧客や消費者からの環境配慮要請は、日々強まってきている。さらに、我が国においては、2011年3月の東日本大震災以降、電力供給に大幅な制約が加わっており、このことも企業経営に対する新たな圧迫要因となっている。

なかでも、温室効果ガス削減に関する規制が、最も大きくかつ直接的に企業経営に影響を及ぼすことから、本項では、地球温暖化の分野を中心に、環境関連政策の近時の動向について概観する。

加えて、顧客や消費者からの企業に対する環境配慮要請が強まっていることから、大手発注元を通じた中小企業への環境保護要請の現状について触れていく。

最後に、こうした気運のなかで、近年期待が高まりつつある環境関連ビジネスの動向についてもみてみる。

(1) 各国政府等による環境規制

①EUの環境政策

EUは、2000年にEUの経済・社会政策として「リスボン戦略」を策定した。このなかでは、「社会の結束を維持し、環境を保全しつつ、世界で最も競争力のある経済を実現する」ことが謳われている。

こうした考え方にに基づき、EUでは、地球温暖化の分野で世界をリードしながら、国際競争力を確保するため、2020年までに温室効果ガスの排出量を対1990年比で20%削減するという積極的な目標を掲げ、様々な政策を導入している。最近の例でいえば、2012年1月には、EUが先行して導入している排出量取引制度を航空分野に広げており、EU域内で離着陸を行う全ての国の航空会社に温室効果ガスの排出枠を割り当て、超過した分については排出枠を購入させる排出規制を開始した。

また化学物質対策の分野では、既に、化学品の登録・評価・認可に関するREACHや有害物質使用規制指令（RoHS指令）等の規制を制定している。このREACHの目的にある「人の健康と環境の高レベルの保護、EU市場での物質の自由な流通の確保、EU化学産業の競争力と革新の強化」から分かる通り、環境に関する法規制を通じて、国際的な化学物質対策の主導権を取ろうとする戦略がみて取れる。実際、EUが制定したRoHS指令により、欧州への電子機器の輸出において対象化学物質の含有が禁止されたのを受け、各国で規制が整備され、中国版RoHS指令・韓国版RoHS指令・米カリフォルニア版RoHS指令等が策定された。このように、EUが先行して規制を整備し、他国が追随するという流れが生まれつつある。

リスボン戦略は2010年で終了するため、欧州理事会では、EUの新しい中期成長戦略「欧州2020」の骨子を2010年6月に採択しているが、従来の考え方は新しい中期成長戦略にも引き継がれている。EUでは、新興国を中心とした域外経済圏に対する欧州経済の競争力を確保するために、環境のみならず人権や労働衛生等のテーマを含むCSR（企業の社会的責任）を前面に出す戦略を有し

ていると指摘されており、なかでも環境規制のさらなる厳格化が予想される。

② 米国の環境政策

米国では、オバマ大統領が「グリーンニューディール政策」を掲げ、再生可能エネルギーや環境対策への積極的な投資を通じて、景気対策、エネルギー安全保障、雇用創出、CO2排出削減を図ってきた。政府による強力な後押しを期待して、太陽光発電、電気自動車、スマートグリッド、バイオ燃料等の再生可能エネルギー関連市場等への注目が高まり、多くの企業が参入した。

特にスマートグリッドは、グリーンニューディール政策の柱として、米国の通信業界・IT機器業界を中心に期待が高まっている。米国では送電網の老朽化が進み、ときに大規模な停電が発生するような状況だが、新規発電所の増設は、地球温暖化の観点等から望ましいとはいえない。そこで、発電面ではなく送電面で、IT技術を用いて効率化を図り最適な電力供給を図ろうというスマートグリッドに注目が集まっている。その概念はまだ明確に定まっていないが、センサ等による電力網の停電箇所の早期発見や、電力需要ピーク時の電力使用の遠隔制御、太陽光発電等の分散電源活用の円滑化や、電力消費をリアルタイムに計測し、センサー管理するスマートメーター等が含まれる。

ただし、華々しく開始したグリーンニューディール政策だが、象徴的な存在だった太陽光発電用パネルメーカーのソリンドラをはじめ、太陽光発電関連メーカーが、中国等のメーカーの台頭による競争激化を受け、相次いで破綻した。こうした状況を受け、グリーンニューディール政策は失敗したとする声も一部にはあるが、米国での太陽光発電の設置自体は増加しており、再生可能エネルギー関連市場の裾野は確かに拡大している。

③ 中国の環境政策

中国は、改革開放路線のもと経済発展を最優先に取り組んできたが、急激な経済発展に伴い大気汚染や水質汚濁等が深刻化し、貧困・地域格差・労働問題等と並んで、環境問題が社会の根幹に関わる大きな問題となっている。このことを受け、今日では、経済・社会・政治・文化・生態環境など各方面の発展を図り、協調のとれた持続可能な発展を目指す「科学的発展観」の考えのもと、経済発展と環境保護の両立を目指す政策へと大きく転換している。

しかし、地球温暖化や大気汚染の問題については、中国はエネルギー使用量の約70%を石炭で賄っており、しかも、石炭を非効率な方法で大量燃焼してきたため、深刻な大気汚染が起きている。また、中国が排出する温室効果ガスは、世界の排出量の2割を占めており、エネルギー効率の改善が喫緊の問題となっている。そのため2004年には、中国初となる省エネに関する国家計画の「省エネルギー中長期専門計画」を策定し、第11次5カ年計画（2006～2010年）のなかで、省エネルギー化や汚染物質排出削減を重要な国家目標に掲げている。

さらに、水資源問題については、恒常的な水不足や水質汚濁の深刻化が進んでいるため、水資源に関する国家計画の策定や、水質汚染防止に関する法律整備に取り組んでいる。

このように、経済発展と環境保護の両立を実現するため、中央政府が主導して環境規制の強化に動いており、今後さらにこうした流れが加速すると予想される。

④ 日本の環境政策と国際的な枠組み

日本でも、かつての産業公害問題により、大気汚染・水質汚濁・土壌汚染・廃棄物等への規制が強化されてきたが、今日では、より広範な地球環境問題へと重点が移ってきている。なかでも、1997年に、自国内の京都で開催された気候変動枠組み条約第3回国際会議（COP3）以降、地球温暖化に対する関心が大きく高まっている。

ここで、我が国を含む各国による温室効果ガス削減に関する国際的な枠組みについて改めて詳述すると、まず、同枠組みを主導するCOP(Conference of Parties:締約国会議)がある。COPとは、1992年にリオ・デ・ジャネイロの地球サミットで採択された「気候変動枠組み条約」を受け設置された会議であり、各国の代表が毎年一回集まり、同条約について検討を重ねている。2009年12月には、デンマークの首都コペンハーゲンでCOP15が開催され、ポスト京都議定書となる2013年以降の、法的拘束力のある削減目標を定めることを目指し、交渉が進められた。しかしながら、日本やEU、米国等の先進国と、中国、インド等の新興国、ツバル等の島嶼国やアフリカ等の最貧国の間で対立が起き、大きな成果を挙げることなく幕を閉じた。

そのため、国際的な温室効果ガス削減に関する枠組みの議論は、2010年11月にメキシコのカンクンで開催されたCOP16に持ち越された。COP16では、先進国による途上国支援策や基金設立等に関する「カンクン合意」が採択されたが、2013年以降の国際的枠組みである「ポスト京都議定書」に関する大きな進展はなく、COP17で議論が引き続き行われることとなった。

その後、2011年11月に南アフリカのダーバンで開催されたCOP17では、「ポスト京都議定書」が議論の最大の焦点となったが、やはり各国の利害が錯綜し、最後まで交渉が二転三転した。しかしながら、京都議定書を当面延期し、将来の枠組みに向けた新しいプロセスである「ダーバン・プラットフォーム特別作業部会」を立ち上げ、遅くとも2015年中に作業を終え2020年から発効させ実施に移すとの道筋が、最終的に合意された。

表1-1 世界の排出量取引総量と取引額

| | 2008年(\$1=103円*) | | 2009年(\$1=94円*) | | 2010年(\$1=91円**) | |
|--------------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------------|
| 世界全体 | 48億トン※ | 13兆9050億円 (1350億ドル) | 87億トン※ | 13兆5078億円 (1437億ドル) | — | 12兆9129億円 (1419億ドル) |
| EU-ETS | 31億トン | 10兆3515億円 (1005億ドル) | 63億トン | 11兆1390億円 (1185億ドル) | — | 10兆9018億円 (1198億ドル) |
| Primary CDM市場 | 4億トン | 6695億円 (65億ドル) | 2.1億トン | 2538億円 (27億ドル) | — | 1365億円 (15億ドル) |
| Secondary CDM市場 | 11億トン | 2兆7089億円 (263億ドル) | 11億トン | 1兆6450億円 (175億ドル) | — | 1兆6653億円 (183億ドル) |
| JI市場 | 0.3億トン | 381億円 (3.7億ドル) | 0.3億トン | 329億円 (3.5億ドル) | — | — |

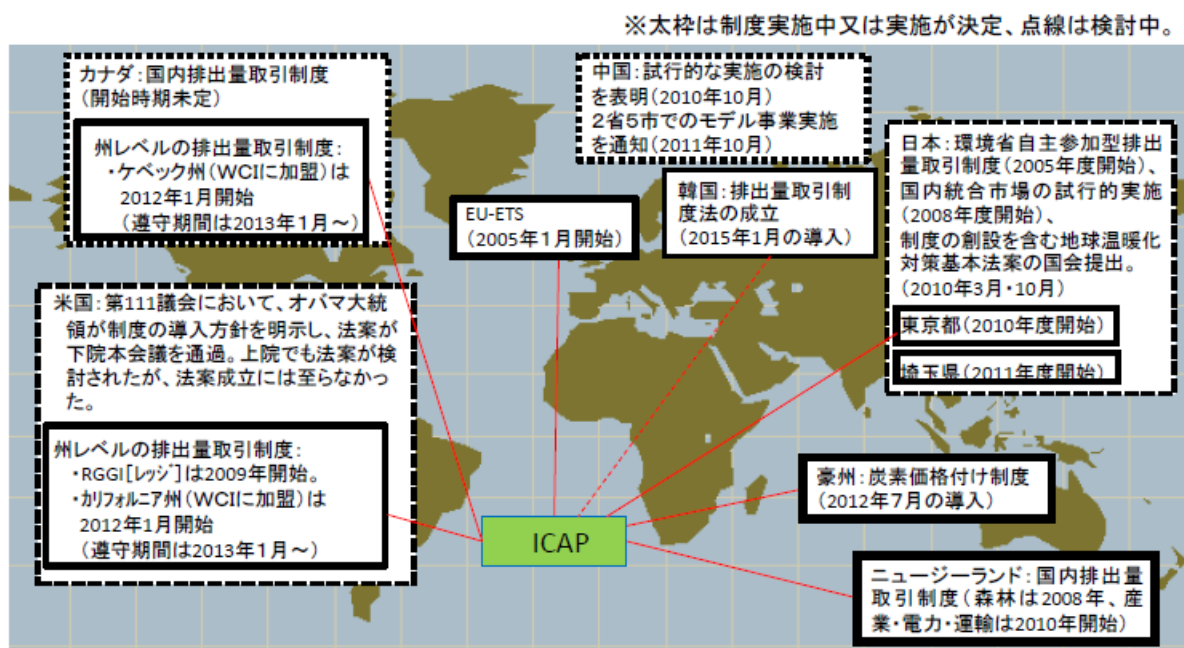
*:平成22年度年次経済財政報告「長期経済統計」より。

**：同速報値より。

※：NSW、CCX、RGGI、AAU、自主的市場を含む。

出所：世界銀行「State and Trends of the Carbon Market」2011

図 1-1 世界の排出量取引の実施状況



出所:環境省「諸外国における排出量取引の実施・検討状況」2012

このように温室効果ガス削減に関する国際的な枠組みの行方は、未だ不透明な部分を残すが、温室効果ガスの排出超過分や不足分を取引する排出量取引に取り組む国や地域は増えてきており、市場規模は年々大きくなっている。2007年には、世界全体で取引された排出量取引の市場規模は約7兆4千億円だったのが、2010年には約12兆9千億円に拡大している。なかでもEUは、2005年からいち早く排出量取引制度(EU-ETS)を導入しており、排出量取引におけるトップランナーとなっている。また、米国のカリフォルニア州は、州内の幅広い業種の主要企業に温暖化ガスの排出権を割り当て、その過不足分を売買する「キャップ・アンド・トレード」を2012年1月に開始した。他にも、米国、カナダ、豪州、韓国でも排出量取引制度の導入について検討している。なお、2007年には、EU主要国、米及びカナダの数州、ニュージーランド等は国際炭素行動パートナーシップ(ICAP)を創設し、各国各地域の制度を国際的にリンクするためのルール作りを開始している。

こうした状況のなか、日本政府は「2020年までに温室効果ガス排出量を1990年比で25%削減する」という高い目標を掲げ、国内排出量取引制度の試行に取り組んできたが、「国際競争力を低下させかねない」とする産業界の反発を考慮し、国内排出量取引制度の本格的導入を事実上棚上げすることが決定されている。また、予期せぬ東日本大震災の発生により、温室効果ガスの排出量が少ない原子力発電所の稼働が制約されており、目標の見直しが検討されている。

このように国レベルでは排出量取引制度の先行きは不透明な状況にあるが、一部の自治体レベルでは既に進行していく動きもある。東京都は環境確保条例(都民の健康と安全を確保する環境に関する条例)を改正し、大規模事業者に対する温室効果ガスの総量削減義務と排出量取引制度を2010年4月より開始している。今回の改正により、原油換算で年1,500kリットル以上のエネルギーを使用する大規模事業所は、2002～2007年度までの6カ年度のうち、連続する3カ年度の平均排出量を基準排出量と設定し、基準年度比6～8%の削減を達成しなければならない。削減義務が課

せられる大規模事業所の数は約1,400にのぼるが、こうした事業所は、省エネ対策に取り組むことで自ら温室効果ガスを削減するか、あるいは、排出量取引を通じて不足分を外部から調達する必要がある。なお、削減義務が未達成の場合、東京都が調達した不足量の費用を請求され、上限50万円の罰金が科せられる。

また埼玉県でも、産業部門・業務部門の事業活動における地球温暖化対策を推進するため、2011年度から目標設定型排出量取引制度を開始している。3ヵ年度連続してエネルギー使用量が原油換算1,500キロリットル以上の事業所が対象であり、2011年度～2014年度の第一計画期間の間に、燃料・熱・電気の使用に伴い排出される二酸化炭素を、6～8%削減することを求めるものである。なお埼玉県は、先行して排出量取引制度を導入している東京都と連携し、同制度の普及に努めている。このように、地球温暖化防止を図る排出量取引制度は、自治体レベルで既に動き始めている状況である。

また、東日本大震災による電力不足を受け、それまでも増して、省エネルギーに対する関心が急速に高まっている。震災により、福島第一原発をはじめとした多くの発電所が被害を受け、運転停止による電力不足が深刻化した。2011年5月13日に開催された政府の電力需給緊急対策本部では、「夏期の電力需給対策」が公表され、東京電力管内全域において目標とする需要抑制率としてマイナス15%が示された。そのため企業は、省エネ設備の導入や稼働時間の調整等を通じて電力使用量の抑制に努め、2011年の夏を乗り切ったが、原子力発電の運転停止に伴う電力不足は続いており、省エネルギーや再生可能エネルギーへの切り替えに向けて、さらなる取り組みが求められている。

これらの他にも、土壤汚染対策法の改正や、国際会計基準（IFRS）による資産除去債務の計上¹等、様々な方面から環境関連規制が強化されつつある。

¹ 国際財務報告基準（IFRS）では、資産除去債務を有形固定資産の取得時に見積もり、負債として計上する。資産除去債務とは、有形固定資産の除去に関する法律等による義務。当該資産に使用されている有害物質等を除去する義務も含む。企業所有の有形固定資産に生じた環境汚染（土壤汚染、建物のアスベスト等）で、その浄化費用が将来必要になる支払い義務のことを環境負債という。これを処分が現実化した期だけで処理すると膨大な負担になるので、そうした将来負担を最新の貸借対照表に計上、早期に減価償却を認めるもの。環境負債の会計基準により、こうした潜在債務を開示・償却しなければならなくなり、企業収益に影響するケースもある。

表1-2 環境規制に関する動向

| | 世界の動向 | 日本の動向 |
|------|---|---|
| 1992 | 環境と開発に関する国連会議（地球サミット）開催 アジェンダ21、気候変動枠組条約、生物多様性条約、森林原則、リオ宣言等採択 | 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）改正 バーゼル法制定 |
| 1993 | | 環境基本法制定 アジェンダ21行動計画策定 |
| 1994 | 生物多様性条約第1回締約国会議（COP1：ナッソー） 砂漠化対処条約採択 | 環境基本計画策定 |
| 1995 | 気候変動枠組条約第1回国際会議（COP1：ベルリン）開催 | 容器包装リサイクル法制定 生物多様性国家戦略決定 |
| 1996 | ISO14001発行 | グリーン購入ネットワーク設立 |
| 1997 | 気候変動枠組条約第3回国際会議（COP3：京都）開催 京都議定書採択 | 環境影響評価法制定 |
| 1998 | | 地球温暖化対策推進法制定 家電リサイクル法制定 省エネ法改正 |
| 1999 | | ダイオキシン特別措置法制定 PRTR法制定 |
| 2000 | EUリスボン戦略策定 | 循環型社会形成基本法制定 環境物品調達推進法（グリーン購入法）制定 食品リサイクル法制定 |
| 2001 | 気候変動枠組条約第7回国際会議（COP7：マラケシュ）開催 マラケシュ合意採択 | フロン回収破壊法制定 環境報告書ガイドライン制定 |
| 2002 | 持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言採択 | 京都議定書批准 自動車リサイクル法制定 地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）改正 新生物多様性国家戦略決定 |
| 2003 | EU有害物質使用規制指令（RoHS指令）採択 EU廃電気電子機器指令（WEEE指令）採択 | 化学物質審査規制法改正 |
| 2004 | 中国省エネルギー中長期専門計画策定 | 外来生物法制定 環境配慮促進法制定 大気汚染防止法改正 |
| 2005 | 京都議定書発効 気候変動枠組条約第11回国際会議（COP11：モントリオール）開催 モントリオール行動計画採択 | 地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）改正 エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）改正 |
| 2006 | EU化学物質の登録、評価、認可 | 大気汚染防止法改正 |
| 2007 | 中国再生可能エネルギー中長期発展計画策定 | 第三次生物多様性国家戦略決定 |
| 2008 | 洞爺湖サミット開催 | 地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）改正 エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）改正 生物多様性基本法制定 |
| 2009 | 気候変動枠組条約第15回国際会議（COP15：コペンハーゲン）開催 | 土壌汚染対策法改正 |
| 2010 | 生物多様性条約第10回締約国会議（COP10：名古屋）開催 名古屋議定書採択 気候変動枠組条約第16回国際会議（COP16：カンクン）開催 | 生物多様性国家戦略2010策定 地域の生物多様性保全活動促進法制定 |
| 2011 | 気候変動枠組条約第17回国際会議（COP17：ダーバン）開催 | 廃棄物処理法改正 |
| 2012 | 地球サミット2012（リオ+20）開催 | 水質汚濁防止法改正 |

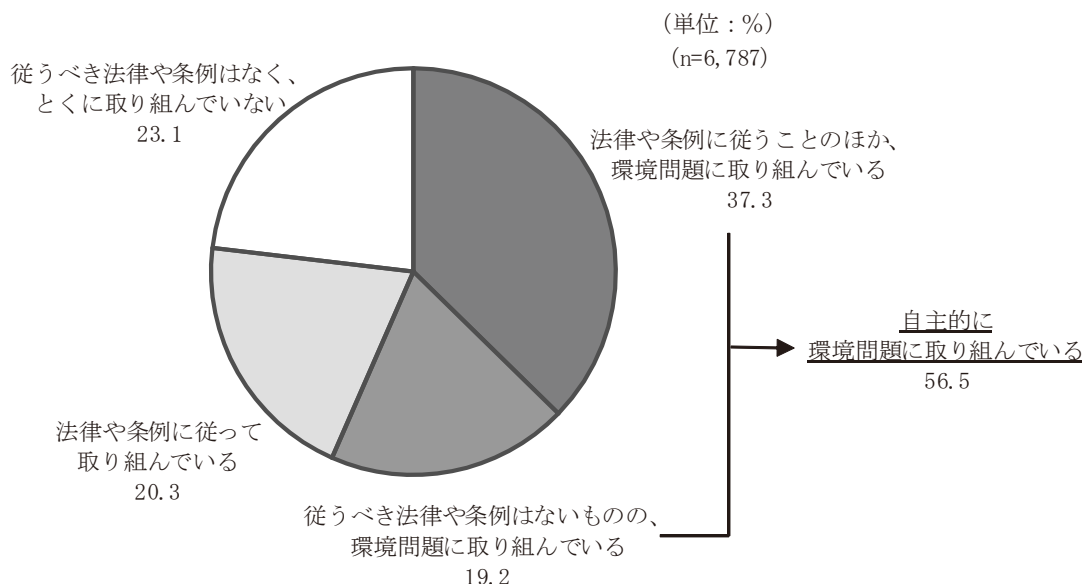
(2) ステークホルダーによる環境保護要請の高まり

ここまで各国の環境政策の動向について見てきたが、環境規制の強化に伴い、取引先企業や消費者、地域社会など、企業のステークホルダーによる環境保護要請が高まりつつあり、企業経営に大きな影響を与えている。

この点について、日本政策金融公庫が2010年7月に実施した「中小企業の環境問題への取り組みに関するアンケート」では、日本政策金融公庫（中小企業事業・国民生活事業）の融資先から抽出した建設業・製造業・卸売業・運輸業・情報通信業に該当する約2万社（19,985社）に対して、調査票を送付した。この結果、「環境問題への取り組みの有無」に関して、「法律や条令に従って取り組んでいる」という企業が20.3%存在するが、それ以外に、法令外であっても自主的に（あるいは、法令外の要請を受けて）環境問題に取り組んでいる企業が56.5%と高い割合を占めている。両者を合せて全体の3/4超が何らかの背景をもって環境問題に取り組んでいることになる（図1-2）。こうした取り組みを始めた理由として2番目に多い回答は、「企業の社会的責任として」の39.1%であり、続いて「取引先に要請されたから」の22.9%となっている（図1-3）。このことから、中小企業は、直接的な要請や間接的な使命感も含めて、有形無形の何らかの環境保護要請を社外から受けているという現実がうかがえる。

なかでも、取引先からの直接的な要請で、環境問題に取り組み始めた企業は約2割だが、“取引の条件”として、あるいは条件ではないもののできるだけ取り組むように要請されている中小企業は、総じて増加傾向にあると思われる²。

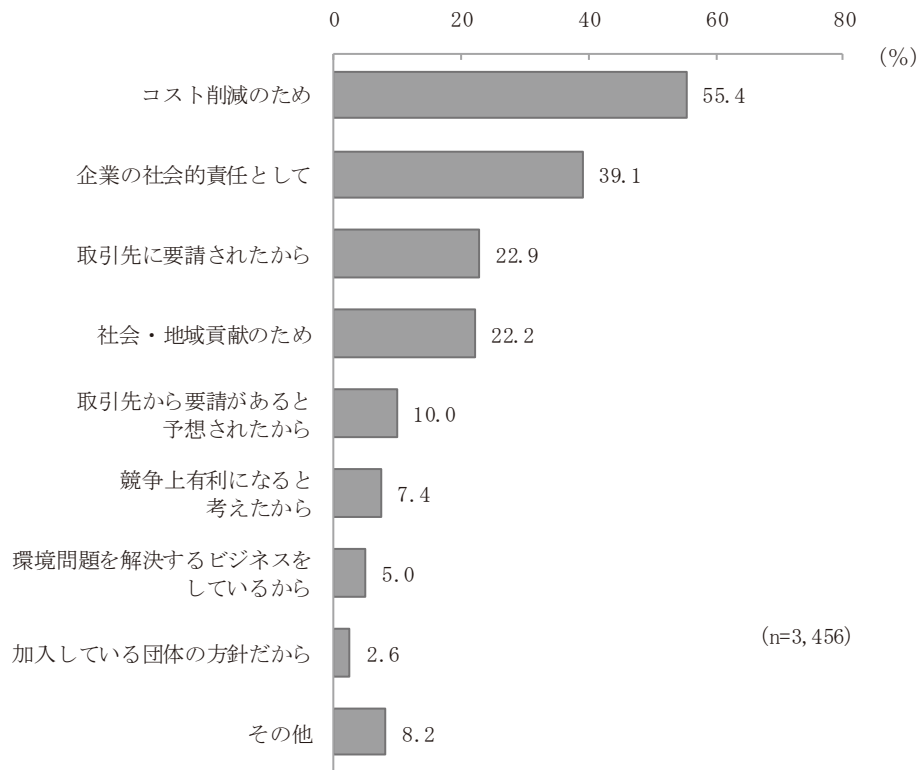
図1-2 環境問題への対応にかかる取り組み



出所：日本政策金融公庫「中小企業による環境問題への対応」2011

² 増加傾向にある点に関しては、日本政策金融公庫総合研究所「環境問題への対応に関するアンケート」2009年。

図1-3 取り組みを始めた動機(複数回答)



出所:日本政策金融公庫「中小企業による環境問題への対応」2011

中小企業に対する取引先からの環境保護要請が高まる背景として、上場企業をはじめとする大企業や中堅企業における、グリーン調達や環境経営の取り組みが挙げられる。

今日では、企業活動のグローバル化が進んだため、それまで個々の企業が単独で取り組んできた環境対応努力が、グリーン調達等を通じることで大企業から中小企業に至る多企業間連携によって行われるようになってきた。これにより、中小企業は、国や自治体の法令による規制の他にも、発注元大手企業等からの環境配慮要請の影響を受けることになる。

それというのも、1992年の地球サミット・1997年の京都会議の開催以降、環境保護気運の高まりは、従来の局所的な公害の範囲を超えて、人類が環境に与える短期・中期・長期の影響全般を広く扱う「環境」問題へと移行している³。今日の環境問題では、地球温暖化問題や有害化学物質問題等のように、産業・生活を問わず様々な社会活動が原因となる。このため、公害防止のように法規制で細かく規定するのではなく、企業それぞれの実態に合わせて継続的に環境改善を図る方が合理的だと考えられる。こうして企業の取り組みは、ISO14001等のEMS(環境マネジメントシステム)を中核とした環境管理の形で現れてきた。

³ 1993年には環境基本法が制定され、それまでの公害対策基本法が廃止された。

同時に、我が国製造業が世界各地に拠点展開し、グローバル化を進めていたことから、国際的な大手企業を始めとして、部品・部材の調達先に対して、自社の環境管理目標達成のための諸条件を遵守するよう求めるようになった。従前からの調達条件である「品質」「費用」「納期」に加えて、「環境配慮」にも条件を付したこうした調達行動は、「グリーン調達」と呼ばれ、EMSやライフサイクルアセスメントの適用推進と相まって、現代企業の環境対応における中核的な行動指針とみなされている⁴。こうした広範な要請に対応するためには、単に出口対策として後付けで処理装置を備えるだけではならず、構想や設計の段階から環境配慮思想を組み込み、低環境負荷型の製造工程や、消耗品の供給方法、使用済み製品の回収などといった、事業・収益構造全般に影響を及ぼす抜本的見直しが必要となってきた。

このように、大手発注元企業のグリーン調達に基づく要請は、中小企業経営にとって重大な問題となった。図 1-3 において、「取引先に要請されたから」を挙げる回答が 3 番目に多いのには、こうした背景がある。なかには、社会の環境保護意識のさらに先を行き、自社の環境先進性をアピールしたい大手発注元企業が現れ、サプライヤーたる中小企業に対して、ときに法規制レベルを遥かに超えた環境配慮を求めるケースも増えている。このように、発注元大企業のサプライチェーンマネジメントの一環として、調達条件に環境配慮が加わったことで、本来自主的であったはずの環境配慮行動が、中小企業経営への外的圧力に変貌していったとみることもできる。

例えば、大企業による環境への取り組み事例（インタビュー内容は次頁のとおり）として、株式会社日立製作所では、グループを挙げて環境適合製品の拡大へと積極的に努めており、サプライヤーと連携して環境負荷の少ない資材を調達するよう取り組んでいる。具体的には、「グリーン調達ガイドライン」を制定し、サプライヤーに対し、環境保全活動や環境配慮型製品の開発・供給を要請している。また、取引先の認定をする際の評価基準のなかに環境に関する項目を入れており、基準に達しないケースでは改善を要請している。他にも、環境マネジメントシステム（EMS）の構築をサプライヤーに推奨しており、特にKES⁵の導入を後押ししている。EMSを取得したサプライヤーを「グリーンサプライヤー」と称し、環境技術の先端事例や環境関連法令についてサプライヤーどうしが情報交換等を行う会合なども開催している。

このように、サプライチェーン全体を通して環境負荷を低減する取り組みが進められており、大企業を起点として始まった環境問題への取り組みは、直接取引のある中小企業を通して他の中小企業にも広がりつつある。

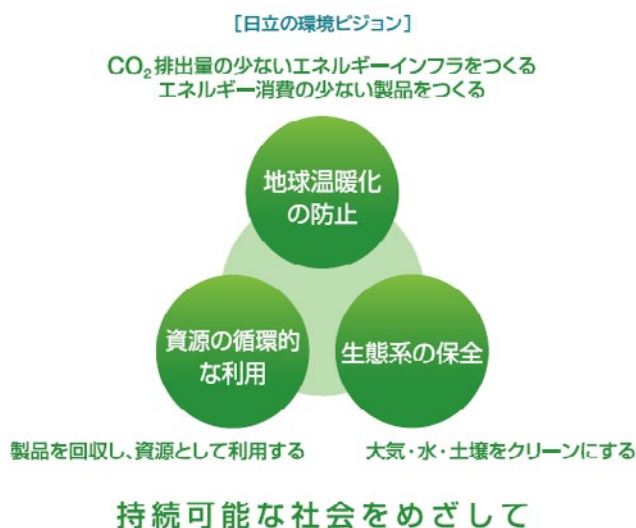
なお、こうして中小企業の内部に及んだ変化をみると、かつての公害防止では特定の従業員のみが管理者として当該取り組みを担当したのに比べ、現在では全従業員が環境教育を受け、全ての業務について環境負荷の低減を求められる状況に変化した。そして、その前提としては、環境配慮が経営戦略や経営計画のかたちで明確に示される必要があった。こうして「環境経営」という概念は、中小企業の間にも定着していったと考えられる。

⁴ 以上の法規制から自主管理へ、企業単体の管理からグリーン調達へという動向については、環境省(2002)、中小企業金融公庫(1999)、中小企業金融公庫(2002)、日本政策金融公庫総合研究所(2012)で報告されている。

⁵ KES=Kyoto Environmental Management System。京都議定書の発祥地である京都から発信された環境マネジメントシステムの規格。ISO14001の本質的な特長を活かして、用語や規格の内容をシンプルにしたもの。ステップ1とステップ2のレベルがあり、受審者が選択できる。3800事業者が登録済み。

| | | | |
|-------|---|------|--------------------------|
| 企業名 | 株式会社 日立製作所 | | |
| 本社所在地 | 東京都千代田区 | 従業員数 | 32,926 名 (2011 年 3 月末現在) |
| 事業内容 | 電力システム、インフラシステム、交通システム、都市開発システム、ディフェンスシステム、情報・通信システムなどの提供 | | |

図 1-4 日立グループの環境ビジョン



出所: 日立製作所資料

日立グループは、「環境ビジョン」を掲げ、「地球温暖化の防止」「資源の循環的な利用」「生態系の保全」を柱に取り組みを進めている。特に「地球温暖化の防止」については、その深刻化が IPCC 等により指摘されているなか、中長期的な目標が必要と考え、「2025 年度までに、製品を通じて年間 1 億 t の CO₂ 排出抑制に貢献すること」を目標に掲げている。この「年間 1 億 t の CO₂ 排出抑制」という意味は、技術やサービスの提供を通じて、ユーザーである電力会社や消費者の使用エネルギー削減に貢献する、という意味である。自社の事業プロセスにおける CO₂ 削減は重要だが、社会全体の CO₂ 削減に貢献することは非常に重要であり、こうした目標を掲げ、社会に対してコミットしている。

CO₂ の削減ポテンシャルが大きい分野としては、発電効率の向上や、再生可能エネルギーの推進、スマートグリッド等による改善が見込まれる発電分野が挙げられる。産業分野のなかでは、特にモーターは広がりが大きくポテンシ

アルが高いと考えている。他にも、交通・生活分野では、ハイブリッド式の鉄道車両や省エネ家電等が上げられる。また新興国のインフラ需要が高まっているが、こうした分野で新しい技術を提供していくことが重要と考えている。

日立グループは対象分野が広いため、環境活動全般を評価する基準である「GREEN21」を独自に設けている。「GREEN21」で目標を達成した事業所は、「エコファクトリー&オフィス」として認定している。また業界トップクラスの環境負荷削減を達成している事業所を、「スーパーエコファクトリー&オフィス」として認定しており、先進事例を共有するよう図っている。

環境負荷削減の取り組みは、会社の経営の仕組みのなかに埋め込んであり、売上等と同じような形で、環境指標を運用している。売上競争と同じような競争が、特に日本のコンシューマー市場で起きていると認識しており、品質や価格といった基準のなかに、「環境」が入ってきていると感じている。

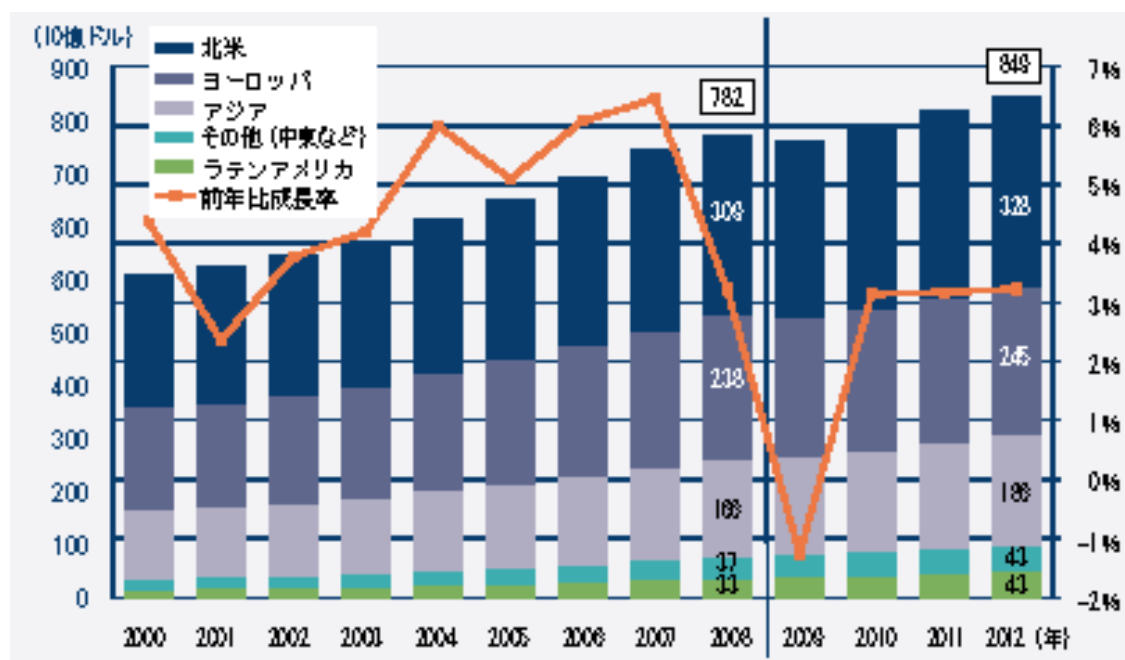
(3) 環境関連産業に対する期待の高まり

今日、社会全体の環境保護意識の高まり、各種の環境規制への対応ニーズ、新興国の経済発展に伴うエネルギー需要や水需要等の増大等を背景にして、環境関連産業に対する期待も急速に高まっている。世界全体の環境関連産業の市場規模は、2008年に約7,820億ドルの規模となっており⁶、2000年以降、毎年2～7%の堅調な成長を続けてきた。世界的な金融危機の影響により一時的に縮小するが、その後2012年には、約8,490億ドルにまで拡大すると見込まれている(図1-4)。

これとは別に、環境省が推計した我が国の環境関連産業の市場規模をみると、リーマンショックにより一時縮小したものの、2010年には69兆円にまで成長している(図1-5)⁷。

その内訳をみると、「廃棄物処理・資源有効利用」が全体の過半を占め、「地球温暖化対策」などが続いている(図1-6)。なかでも、環境汚染防止装置や素材、省エネルギー自動車・電化製品などを提供する製造業のウエイトが高いことが特徴となっている。

図1-4 世界の環境関連産業の市場規模



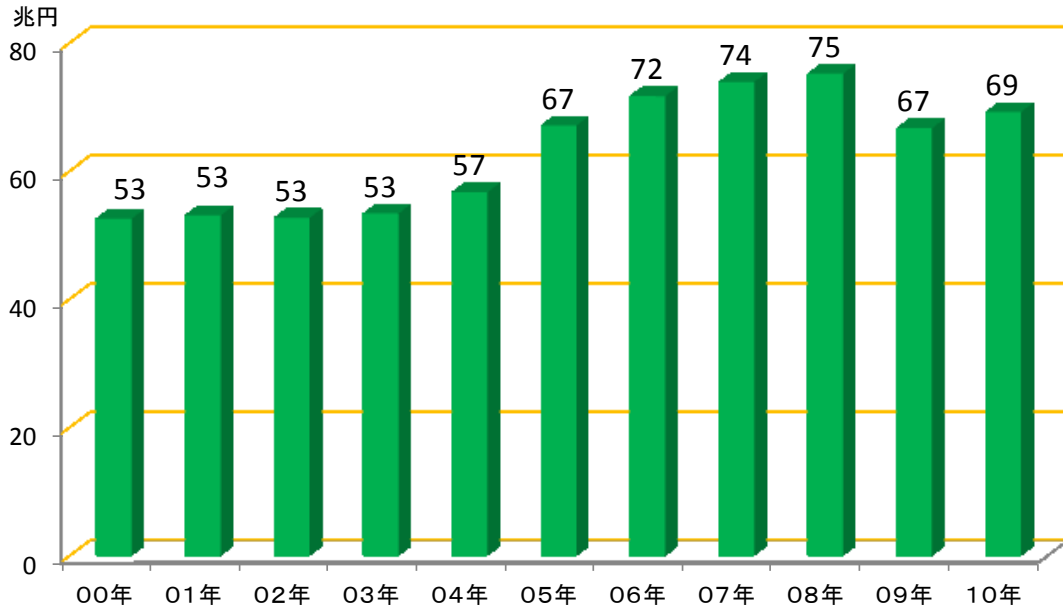
(注) 2009年の数値は推計。2010年以降は予測。

出所：平成22年版「環境・循環型社会・生物多様性白書」(Environmental Business International社データより環境省が作成)

⁶ この他の市場規模推計を見ると、例えば、「グリーン・ジョブ:持続可能な低炭素社会における働きがいのある人間らしい仕事を目指して」(2008年、国連環境計画(UNEP)及び国際労働機関(ILO)等が作成。)では、2006年時点で約1.37兆ドル。これが2020年までには2.74兆ドルへと倍増すると見込んでいる。このように、いずれも今後の成長を占うものであるが、各機関で推計した市場規模は、環境関連産業の定義や分類方法により、それぞれ異なっている。

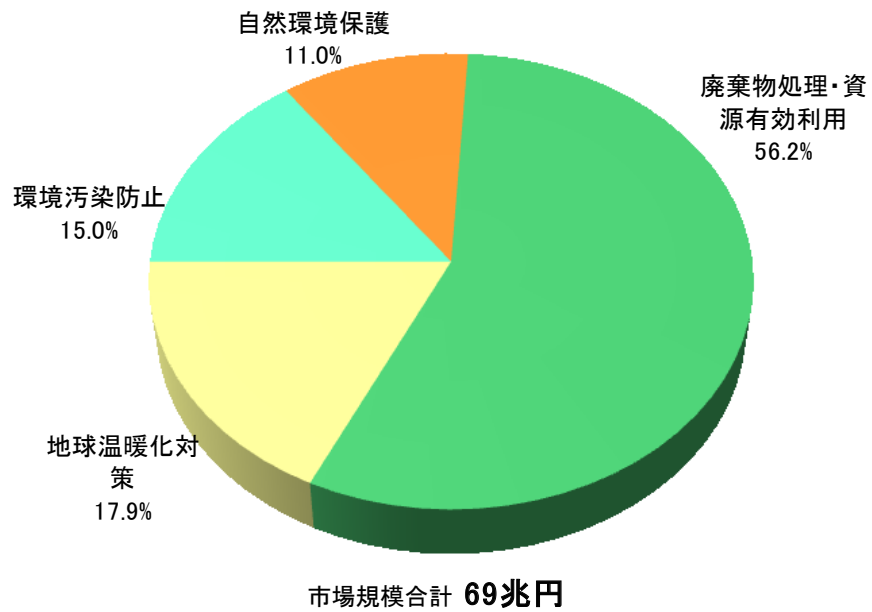
⁷ 環境省では、OECDの環境産業の分類に基づき、国内環境産業の市場規模及び雇用規模について推計してきた。“The Environmental Goods & Services Industry (OECD, 1999)”の分類によると、環境産業とは、「『水、大気、土壌等の環境に与える悪影響』と『廃棄物、騒音、エコ・システムに関連する問題』を計測し、予防し、削減し、最小化し、改善する製品やサービスを提供する活動」として定義されている。ただし、OECD分類は策定から10年以上が経過し、環境ビジネスの実態からの乖離が大きくなったことを踏まえ、環境省は、2011年に、日本の環境産業の現状に即して「環境汚染防止」「地球温暖化対策」「廃棄物処理・資源有効利用」「自然環境保全」の4大項目からなる環境産業分類に改定した。

図 1-5 日本の環境関連産業の市場規模



資料:環境省「環境経済情報ポータルサイト」に基づき作成

図 1-6 日本の環境関連産業の内訳



資料:環境省「環境経済情報ポータルサイト」に基づき作成

さらに、環境省では、我が国環境関連産業の雇用規模も推計しているが、2000年には127万人だったものが、2010年には185万人にまで拡大している（図1-7）。この間、上積みになった58万人という規模は、例えば、新潟県の全常用雇用者数（2009年時点で59万人）に近似する数である。

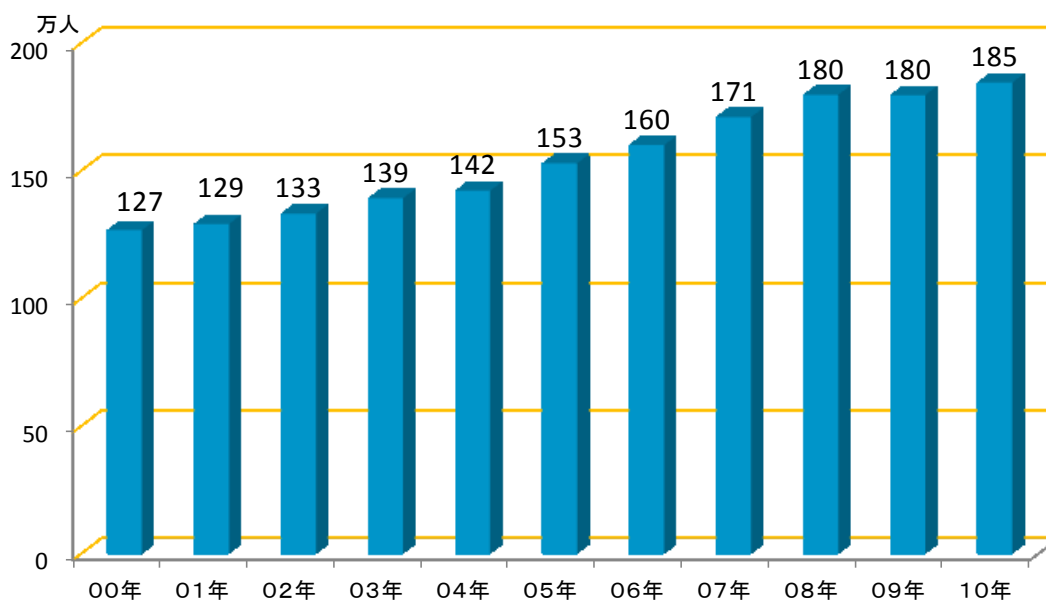
加えて、将来予測についていえば、2010年6月に閣議決定された「新成長戦略-「元気な日本」復活のシナリオ」では、環境・エネルギーの分野で2020年までに、50兆円超の新規市場を開拓し、140万人の新たな雇用を生み出すことが目標に掲げられている。

特にアジア諸国においては、経済発展に伴うエネルギー使用量や水需要、廃棄物等の増大により、再生可能エネルギーや省エネルギー、水質改善や上下水道、廃棄物処理やリサイクル等の環境関連の事業に対する需要が増加すると予測されている。市場規模については2005年に64兆円だったものが、2030年には300兆円に成長すると推計⁸されている。

このように、成長著しい環境関連産業については、投資家からも有望視されており、金融市場からの豊富な資金供給が、その成長を後押しすることも期待される。

ただし、環境関連産業は、政策の動向により大きく左右される傾向がある。例えば、これまでも、太陽光発電の導入支援策の発動や廃止により、太陽光発電の普及は大きな影響を受けてきた。この点について、「諸外国において、政府が新エネルギー関連の企業に投資し、積極的に旗振りを務めているように、日本政府も発想を変え、積極的にベンチャーに投資していくことが重要」との指摘もある⁹。

図 1-7 日本の環境産業の雇用規模



資料:環境省「環境経済情報ポータルサイト」に基づき作成

(注)雇用規模は、環境省が各種データから各業界の市場規模/雇用比率(金額/人)を推計し、各ビジネスの市場規模にこの比率の逆数を乗じること等により推計したもの。

⁸ 経済産業省「「環境に優しいアジア」の実現」2008年

⁹ ベンチャーキャピタルである安田企業投資株式会社へのインタビュー調査による。

3 先行研究のレビュー

環境問題に取り組む中小企業の行動に関する先行研究は相当程度存在するが、ここでは、近年行われた研究について概観する。

まず、中小企業の環境問題への取り組みの全体像を捉えたものとして、日本政策金融公庫(2011)¹⁰が中小企業約20,000社を対象に詳細なアンケート調査(回答数は、6,828社)を実施したうえで同アンケート結果を主要な題材にしつつ、文献調査や実際の環境改善活動に取り組む先進的企業のケーススタディも加えて、中小企業の環境問題への対応について複数の観点から分析している。そのなかでは、法令や条例等の規制によるものとは別に、約6割の中小企業が自発的に環境問題に取り組んでいることを明らかにしている(前掲図1-2)。同調査は、小規模企業も多くサンプルに含んでいるが、それでも半数を超える中小企業が自発的な取り組み姿勢を見せていることから、環境意識が思いのほか広がっている点を指摘している。ただし、自発的取り組みが順調にいったという企業は1/3程度に留まっており、特に、継続していく上で問題を抱えている企業は7割に上る点も併せて明らかにしている。

また、全国中小企業共済財団(2010)¹¹では、中小企業や業界団体を調査対象として、環境対策に関するアンケート調査及びヒアリング調査を行っている。その上で、中小企業が環境対策に取り組む上で、情報不足や資金不足がハードルとなっている点を明らかにしている。そのため、情報面の不足に対しては、各業界の事情に精通した業界団体が、業界内で集めた先進事例を共有したり、環境対策に関する業界ガイドラインを作成し提供したりする等、各業界の特性にあった形で会員企業を支援することを提言している。また、資金面の不足に対しては、近年、国や各都道府県等からの省エネルギー設備投資等に関する助成金制度が増加しており、業界団体がこうした助成策に関する情報を入手して取りまとめ、会員企業に対して情報提供することが、課題解決に資することを指摘している。

加えて、遠藤(2009)¹²は、中小企業における環境経営導入の目的と現状を捉えるため、ISO14001認証取得済み企業7社と、審査登録機関の審査員・コンサルタント5名に対して、インタビュー調査を実施している。その結果、中小企業がEMS導入を図ったものの、導入にかかった費用に見合うコスト削減等のメリットが得られず、EMS導入の成果を経営者が実感できない実状を明らかにしている。その上で、経営者の認識の浅さや、組織能力の不足により、EMS導入自体が目的化してしまい、EMSの形骸化により実のある成果が挙げられていない点を指摘している。

このように、中小企業の環境問題への取り組みの現状と課題等について取り上げたものとは別に、環境対応から生じるビジネスへの参入等に焦点を当てた研究もある。

例えば、川村(2009)¹³は、世界人口の増加と資源制約の下、20世紀型の生産と消費を前提とする経済成長はもはや成立せず、エネルギーと資源の持続可能な21世紀型の産業構造への大転換が求められており、次世代型の環境ビジネスへ着目すべきとしている。その上で、次世代環境ビジネスを類型化するなら、「環境問題別のビジネス分野(エネルギー(低炭素化)、水、食糧、生物

¹⁰ 日本政策金融公庫(2010)「中小企業による環境問題への対応」日本公庫総研レポートNo.2010-6、2011年3月

¹¹ 全国中小企業共済財団(2010)「中小企業における環境対策への意識と取り組み等に関する調査」2010年9月

¹² 遠藤真紀(2009)「中小企業における環境経営の導入阻害要因」九州情報大学研究論集11、2009年3月

¹³ 川村雅彦(2009)「次世代環境ビジネスの着眼点と投資機会の発掘」ニッセイ基礎研究所報Vol56、2009年11月

多様性、有害物質除去、資源循環の5領域)」と「製品・サービスのライフサイクル（資源の調達・生産、輸送・貯蔵、消費・回収の3段階）」の二次元で理解できると指摘している。

また、中小企業基盤整備機構（2010）¹⁴では、環境ビジネスへ参入している中小企業の成功事例5事例について、ヒアリング調査を実施しており、「人、物、コア技術、ノウハウなどの既存事業とのシナジー」「製品・技術・情報などにおける地域との関係性」「社長、組織体制、従業員等の意識などの新事業を立ち上げた組織内の企業の特徴」の3つの視点から事例を分析している。その上で、環境ビジネス参入の成功要因として、「トップの強いリーダーシップ」「既存事業のコア技術やノウハウを持った人材の活用」「地域又は地域の中小企業との連携や交流」を挙げている。

さらに、弘中（2008）¹⁵では、環境保護要請の高まりを受け、新たに環境配慮型製品の開発等の環境ビジネスに取り組む3社を事例として取り上げている。その上で、戦略構築を促進した要素として、「社外とのネットワーク構築と共生意識の醸成」「グローバル志向」「ローカル志向」「戦略構築における原点の維持」の4つのポイントを指摘している。

以上のような多くの先行研究を改めて整理すると、環境保護意識の高まりのもと、まず、中小企業自身のCO2削減・省エネ・省資源・特定物質削減・リサイクル等、環境改善や環境負荷の低減に取り組む行動に焦点を当てた調査研究では、様々なアンケート等が実施され、中小企業における環境経営の実態把握や課題の抽出がなされている。その結果、「情報・ノウハウの不足」「人手不足」「資金不足」等、環境問題に取り組む中小企業の課題が抽出され、そうした課題への対策案が提唱されている。

一方、環境にやさしい新製品開発など環境ビジネスへの参入に取り組む行動に焦点を当てた調査研究では、参入成功事例が集められ、その分析を通じて、環境ビジネスの成功要因の抽出がなされている。その結果、「トップのリーダーシップ」「地域や他社等の外部との連携」等の成功要因が指摘されている。

こうした先行研究によって、自社の環境負担軽減等における課題や克服策、環境ビジネス参入における成功のための手法は、既に相当程度明らかになっている。こうした局面を立とうとする企業にとっては、有用な情報となる。

ただし、こうした有用な“策”や“手法”は、アンケート・データやインタビュー結果から局所的に切り出して抽出した事項であるため、各企業が、どのような経営戦略に基づき、どのようなプロセスを経て、そこに至ったかは、未だ判然としていない。

そこで、本稿では、環境保護要請の高まりのなか、個々の中小企業がどのような問題意識を持ち、どのように自社の方向性を意思決定し、どのように行動し、どのように効果を上げていったのかを追っていく。これを明らかにすることにより、自社を巡る経営上の諸条件のもとで、中小企業がとるべき道筋を決める際に有用となる示唆を導出できるものとする。

¹⁴ 中小企業基盤整備機構(2010)「中小企業の環境ビジネス参入に関わる短期調査」2010年10月

¹⁵ 弘中史子(2008)「中小企業と戦略の構築 ～環境経営という視点からの試論」日本中小企業学会論集、2008年8月

第2章 環境対応への先進的な取り組み事例

本件では、前章でみた環境関連の規制強化や、ステークホルダーによる環境保護要請の高まり、環境ビジネスへの期待の増大といった概況を踏まえたうえで、環境への先進的な取り組みを進めている中小企業を対象に、インタビュー調査を実施した。なお、業種毎に各企業の取り組みの特性等が異なると予想されるため、なるべく業種を分散させて、先進的な環境への取り組みを進めている中小企業をピックアップした。調査では、事業の沿革や、企業の特徴と強み、環境への取り組みの契機と取り組み内容、取り組みの成果と波及効果、課題と対応、成功の要因と背景、今後の展望等について深く掘り下げ、インタビューを実施した。

以下、先進的な環境への取り組みを進めている中小企業へのインタビュー調査結果を示す。

表2-1 インタビュー対象企業一覧

| 業種 | 企業名 | 事業内容 |
|-------|------------------|--|
| 製造業 | サンポット株式会社 | 石油・ガス等の暖房器具や部品等の仕入・製造・販売等 |
| | 大器機械株式会社 | 建設機械部品、トラック部品等の機械加工・組立 |
| | 太洋工業株式会社 | 精密板金部品、小型筐体、サーバーラックフレーム等の製造 |
| | 株式会社ナガオカ | 地下水取水用スクリーン、水処理装置等の製造・販売 |
| 建設業 | 山辰組 | 総合建設業、環境製品及び工法開発販売 |
| 卸売業 | 株式会社京二 | 工具、工作機械、環境装置機器、水処理関連等の卸売 |
| 小売業 | 株式会社やまと | スーパーマーケット業 |
| 情報通信業 | 株式会社スプライン・ネットワーク | ソフトウェアの開発・販売、IT関連製品の企画・販売・システム開発・保守等 |
| 運送業 | 茨城流通サービス株式会社 | 運送事業、倉庫事業 |
| サービス業 | 株式会社大川印刷 | 各種印刷物の製作・企画・デザイン、環境配慮型製品の開発等 |
| | 株式会社リネス | 工業用クリーニング、工業用リネンサプライ ウエス製造・工業用作業用品販売等 |

| | | | |
|-------|---------------------------|------|------|
| 企業名 | サンポット株式会社 | | |
| 本社所在地 | 岩手県花巻市 | 従業員数 | 277名 |
| 事業内容 | 石油・ガス等の暖房器具や部品等の仕入・製造・販売等 | | |

(注) 当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

- ◆ 長年、石油ストーブで蓄積した開発能力を活かし、木質ペレットストーブや地中熱ヒートポンプ等の環境配慮型製品を開発し、様々な団体から表彰を受ける等、企業イメージを向上させている。
- ◆ 環境配慮の観点はもちろんだが、石油だけに頼らないエネルギー源の分散化という観点を重視し、これに対応した製品開発を全社的な方針に据えている。



本社工場



木質ペレット



ペレットストーブ



地中熱ヒートポンプシステム

(出所) サンポット株式会社ホームページ

(1) 事業の沿革

■石油ストーブの製造販売を核に事業展開

1965年に関東ガス器具(1959年に、トーマンと東京ガスの出資により発足した会社)から、ガス部門と石油部門が分離し、当社の前身であるガスター販売が発足。その後、1969年に社名をサンポット(1967年にガスター販売から独立していた製造子会社の名称を引き継いだもの)に変更して、今日に至る。

この間、埼玉県川越市に川越工場を開設し、新方式であるポット式の石油ストーブ(ポットに灯油を垂らし気化させ燃焼させるタイプの業務用ストーブ。芯に灯油をしみ込ませて着火する一般的なタイプと比べて、大燃焼が可能。)の製造販売を日本で初めて開始した。これが、当時、製造が間に合わず、作る端から出荷するほどの大人気商品となり、多くの学校や駅等の公共部門で導入された。さらに、寒冷地で暖房需要が大きい北海道の市場を狙って、家庭用ストーブの販売を開始し、大きな成功を収めた。今日、暖房器具会社としての当社ブランドの礎になっている。

1970年代には、オイルショックにより石油価格が高騰したため、売上に大きなマイナスの影響が出た。このときは、オイルショック後に、再び石油ストーブ市場が拡大基調に戻ったため、家電業界等からも大手が相次いで参入してきた。ただし、その後の資源高騰・灯油価格上昇による灯油離れや、オール電化等の攻勢が強まったことにより、石油ストーブ市場は徐々に縮小している。大手を含め、撤退する企業が相次ぎ、今や当社を含め数社しか残っていない状況である。しかしながら、学校等の公共部門に向けた大型ストーブ等は、どこかの企業が製品サポートを続けていく必要があるため、他社が撤退する際、当社が製品販売権を引き継ぐケースも多く、返って当社のシェアは上昇している。

なお2006年に、本社を埼玉県川越市から岩手県花巻市に移転している。

(2) 企業の特徴と強み

■パイオニアとして新しい製品分野を開拓

当社の特徴として、パイオニアとして新しい製品分野を切り開いていく企業文化が挙げられる。上述のとおり、日本初のポット式業務用ストーブに取り組み、大ヒット商品に育て上げたが、このように他社の真似をせず、独自に製品分野を開拓する点に当社の特徴がある。

その背景として、北海道でのブランド力やフットワークの軽さ、技術面の蓄積がある。

北海道で家庭用ストーブの販売を開始し、成功した際に、地元新聞が当社を記事に取り上げる等、北海道において当社は高いブランド力を確立している。そのため、各界から声を掛けてもらう機会が多く、様々なネットワークを通じて、新しい情報が入ってくる。例えば、大学や試験場と共同して複数の研究開発プロジェクトが進行中で、具体的には、北海道大学、室蘭工業大学、岩手大学、北海道立林産試験場、北海道立工業試験場等と連携して研究開発に取り組んできた実績もあり、こうしたフットワークの軽さが強みの一つとなっている。

さらに技術面に関していうと、ストーブで長く商売をしてきた経験から、長期間かつ数多く使用されている現物製品という「生きたデータ」がある。そのため、こと“燃焼”系の技術には、厚い情報や知識の蓄積が出来ており、新製品を開発していく上でも、大きな強みとなっている。元来、ロットの変動が大きい性格の製品を扱っていることから、一人一人が多能工化しているという特徴もある。

(3) 環境への取り組み

■多様なエネルギー源に対応した製品の提供

社会全体の環境保護に対する要請が高まるなか、環境重視という社会の流れに沿って、当社は事業を展開している。ただし、製品戦略については、環境保護の観点もさることながら、エネルギー分散という観点を重視し、石油だけではなく、自然

エネルギーを含む多様なエネルギー源に対応した製品を提供する方針を掲げている。

[木質ペレットストーブ]

当社が提供している環境配慮型製品の一つに、バイオマスエネルギーである木質ペレットを利用とするペレットストーブが挙げられる。

木質ペレットは、間伐材や未利用材等の木材を固めて円筒形状にした燃料である。同ペレットは、原木が光合成によって大気中の二酸化炭素を吸収して育ったことから、燃焼させても地球上の二酸化炭素を実質的に増加させないカーボンニュートラルのエネルギー源であり、地球温暖化の防止に貢献する。また、木質ペレットの活用は、地域で育んだ森林資源を同じ地域内で循環利用させることに繋がり、林業の活性化に寄与することが期待できる。

木質ペレットには、木の皮のみをペレット化したバークペレット、木の幹をペレット化したホワイトペレット、木の皮を含む木全体をペレット化した全木ペレット等、幾つかの種類が存在する。

当社のペレットストーブは、2001年当時の岩手県知事の構想のもと、当社が手を挙げ開発したものであり、樹皮をペレット化した岩手県のバークペレットを燃やせる点に特徴がある。

世界初となる FF タイプのペレットストーブとなっており、給排気筒を壁から室外に出し、外気を取り入れて燃焼させ、熱交換後の排気を外に放出する。公共施設用製品を多く手掛ける当社の使命感として、室内の空気が汚れない仕組みが大前提と考えたものである。

開発に当たっては、石油ストーブの開発で蓄積してきた技術やノウハウを活用できた。部品サプライヤーも共通である。ただし、ペレットストーブの場合、灰がたまるので、それを落とし排出する機能を付加するのに苦労した。石油には含まれていない木材灰に独特の成分が原因で、一定温度になると、金属部品の腐食が発生するおそれもあった。こう

した分野の課題解決となると、化学系の専門知識まで必要になってくる。約4ヵ月の開発期間を経て、一定の温度になったら、定量的・機械的に灰を排出する機構の開発に成功した。4～5件の特許を持つオリジナル発想によるものである。

ペレットストーブの販売を開始した当時、各地の自治体がペレットストーブの普及に積極的であり、購入する企業や個人向けの助成金制度の創設や、自治体での導入等を進めてくれた。例えば、当時の鳥取県知事が自ら発案して知事室へ導入したが、ガラス越しに炎が揺らめく様を見ることができ心が安らぐと、高く評価してくれた。

発売当初は、環境意識の高い顧客層が購入してくれたが、ペレットストーブの売上と灯油の値段には相関関係があり、灯油の値段が下がると、消費者は石油ストーブに流れ、ペレットストーブの売上が落ちる傾向がある。北海道で洞爺湖サミットが開催された際、社会全体の環境意識が盛り上がり、ペレットストーブの売上が増えたが、近年はやや低下傾向にある。

他国と市場規模を比較すると、EUの木質ペレット年間生産量が約1000万トン以上あると見込まれているのに対し、日本の生産量は2008年時点で約4万トンに過ぎず、海外と比較すると、日本において木質ペレットはほとんど普及していないというレベルである。灯油ではあり得ないことだが、例えば、日本固有種であるスギ材では、燃焼後固まりがしやすいなど、各地の森林や木材の種類により、木質ペレットの品質にバラツキがある。従って、想定通りの燃焼を得るには、吸気量やペレット供給量等を調整する必要があるが、日本では木質ペレットについて日本工業規格（JIS）の基準が無い。こうした点がペレット市場拡大の阻害要因となっているのが現状。ペレットを入手するルートがない地域に販路開拓を行った際には、当社からユーザーにペレットを送ったことさえある。

[地中熱ヒートポンプ]

次に、地中熱を利用して室温と熱交換する地中熱ヒートポンプについては、北海道大学の研究者が来訪した際に話が出て、開発に着手することとなった。地中熱ヒートポンプでは、冬場は室温より高い温度の地中熱を熱源とするため、約3倍の効率の良い暖房運転が可能となり、通常の暖房と比較してCO₂排出量を低減できる。一方、夏場は、室温より低い温度の地中熱を排熱源とするため、効率の良い冷房運転ができる上、冷房排熱を外気に放出せず地中に放熱するため、ヒートアイランド現象の抑制に繋がる。

地中熱ヒートポンプは、現状では年間150台程度売れており、約20%程度、ここ数年で販売台数が伸びてきている。地中熱ヒートポンプは、地下で熱交換するために、地中にパイプ用の深い穴を掘る費用が必要である。計算上、モトは採れるが、その点が普及の妨げとなっている。

また、当社が提供している環境配慮型の廃材利用製品の一つに、北海道立林産試験場、北海道立工業技術センターと協力して開発した、ジョイントレスゴムチップパネル(床暖房用)がある。溶かした古タイヤに廃材チップを混ぜ合わせ、床の弾性と強度を持たせている。ゴムのため断熱性に優れており、衝撃を吸収する特性を持っており、転んでも安全。学校の体育館の床の下等にジャッキを並べてセットするが、それがまとめてJIS規格になっている。

■事業プロセスにおける環境改善活動

当社ではこうした環境配慮型製品の開発のみならず、自社の事業プロセスにおける環境負荷低減にも、積極的に取り組んでいる。

ISO14001については、周囲に遅れてはいけないという意識のもと、自発的に取り組みを開始し、2001年に本社工場で同認証を取得した。

また、当社はエネルギー製品を扱っており、元来、省エネルギーに対する意識が高いという特徴

があるが、電力コストの削減を目指し、事業所の省エネルギー活動に努めている。

ゼロエミッションについては、埼玉県から岩手県に工場を移転してから、工業団地のゼロエミッション活動の一環として取り組みを開始した。岩手県では環境改善活動に関する表彰制度を設けており、当社は最高位の4つ星の表彰を受けた。その頃まだ、4つ星を受けた企業は、花巻では当社1社のみで、岩手県全体でも10社程度という時期だった。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■従業員のモチベーションアップへ

石油ストーブを販売しているだけでは、外部の団体から表彰を受ける機会などないが、ペレットストーブ等の環境配慮型製品に乗り出してからは、様々な団体から表彰を受けるようになった。ときには、そうした表彰式に、直接の製品担当従業員を社長に随行させるケースもある。公的機関・大手取引先・各種協会など、こうした外部からの表彰等による高い評価が、従業員のモチベーションアップに繋がっていると思われる。

ペレットストーブや地中熱ヒートポンプ等の売上は、全体の売り上げの3割程度を占めている。ただペレットストーブに関していうと、生産台数が少ないため、利益面ではプラスになっているとはいえず、この製品だけで独り立ちするのは、まだ難しい。その代り、当社全体が環境配慮を標榜するなかで、その目玉製品としてペレットストーブを位置付けている。この製品の対外的なPR力は高く、企業イメージ全体の向上に役立っている。

(5) 課題と対応

■地域毎に異なる営業活動手法

課題の一つとしては、ペレットストーブや地中熱ヒートポンプ等の環境配慮型製品の売上が、一時期と比較すると伸び悩んでいる点が挙げられる。上述したように、木質ペレットの品質基準が整備さ

れておらず、十分流通していない点が大きな課題となっているが、市場全体の話なので当社単独での対応は難しい。

また当社の営業拠点は幅広い地域に点在しており、営業活動の進め方が地域毎に異なる。北海道内では、当社ブランド力に根強いものがあって、学校等の公共部門の大規模暖房で圧倒的なシェアを占めており、営業の仕事もいわば問屋商売といえる。また、青森県、秋田県も北海道と同様の状況である。岩手県以西には問屋がないので、販路開拓では、教育委員会や設計事務所等に個別に営業活動を行い、学校向けの大規模暖房設備の導入を図っている。このように、地域によって営業活動の手法も能力も異なる。

(6) 成功の要因と背景

■事業特性により培われた高い環境配慮意識

当社には、長年の燃焼系製品の開発で培った技術面の蓄積等があり、そうした技術部門が会社をリードしていく社風がある。社内の環境意識も、古タイヤ・廃材利用の製品を開発したことがきっかけになった。ゴムチップパネルの開発の際、外部の研究者から「これからは『環境』の時代であり、環境配慮型の製品であることを積極的にPRすべきだ」との提言もあり、自分達が環境配慮型企業

のリーダーとなろうという意識が芽生えていった。

元来、当社は、学校等の公共部門を対象に事業を展開しており、高い安全性や公共性が求められる。ユーザーの様々な要求に応えているうちに、有害物質不使用等の安全意識も身に染みてきた。加えて、常に燃費性能が求められる製品を扱っているため、省エネルギーに対する意識も高い。そうした背景もあり、社内の環境意識の醸成に繋がっている。新製品開発に際しては、製品の付加価値を高める一つの重要な要素として、常に環境機能を添加するように努めている。

(7) 今後の展望

■更なる省エネルギー化を目指して

石油が枯渇するオイルピークなどと言われているが、石油は当面無くならないと考えている。ただし、資源の枯渇や新興国でのエネルギー需要の増大等を考慮すると、数十年後の石油利用は、寒冷地に限られると予想される。

ガスや電気、木質ペレット等、多様なエネルギー源に対応した製品開発に取り組んでいるが、全く新規のエネルギー源に対応するのは、そうそう容易なことではない。今できることは、既存製品の効率をとにかく高めていくことだと考えている。

| | | | |
|-------|---|------|-----|
| 企業名 | 大器機械株式会社 | | |
| 本社所在地 | 神奈川県愛甲郡 | 従業員数 | 40名 |
| 事業内容 | 建設機械部品、トラック部品、産業用エンジン部品、 工業炉関連部品の機械加工・組立 | | |

(注) 当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

- ◆ 2007年にリユース・リサイクル率99.76%とし、“ゼロエミッション工場”を宣言。さらに、僅かに残った汚泥リサイクルも克服したことで、同100%を達成した。環境改善活動を5Sや品質改善等の全ての活動と統合して、組織的・継続的に進めている。
- ◆ 取引先や所属する工業団地からの環境保護要請を契機に、当初はやや及び腰で取り組みに着手した面もあったが、予想以上の成果が出て、全社的な改善活動に進展した。



本社事務厚生棟



第一工場



各種Vプーリ



油圧部品(建機用)



ブレーキ部品(クレーン車用)

(出所) 大器機械株式会社ホームページ

(1) 事業の沿革

■建設機械やトラックの部品を中心に製造

当社は、1955年に先代社長が東京都大田区に自動車部品の加工工場を創業し、三菱重工と取引を始めた。その後、1970年に神奈川県愛甲郡の工業団地内に中津工場を建設し、1972年に同工場に本社を移転した。

建設機械部品、トラック部品、産業用エンジン部品、工業炉関連部品の機械加工に主に取り組んでいるが、一部組み立ても行っている。NC旋盤やマシニングセンター、フライス盤、三次元測定器等の工作機械や計測機器を保有し、多種多様な部品を、ニーズに合わせ製造している。

創業時から、三菱重工と取引があったこともあり、現在も同社やキャタピラー・ジャパン、三菱ふそうトラック・バスとの取引が多い。年商は10億円近辺を推移していたが、2009年度はリーマンショックの影響で、売上が平年の半分程度にまで落ち込んだ。しかしながら、2010年度の売上は、平年並みの売上水準まで戻ってきている。

(2) 企業の特徴と強み

■建設機械の分野でトップクラスの要求に対応できる能力

当社は自動車業界で揉まれて、そうした厳しい条件への耐性ができていたため、建設機械の分野ではトップクラスの要求に応えることができ、総合力は上位にあるといえる。

具体的には、発注元のニーズに合わせた多種多様な部品の加工・納入を可能とするため、様々な生産機器や計測機器を駆使するとともに、CAD/CAMの活用や治具の自社設計・製作まで行っている。また、受注から納入に至る各プロセスをきめ細かにフォローする生産管理体制を構築している。受注に関しては、顧客との取引を円滑に行うため、インターネットによる

得意先との受注情報等のネットワークも構築している。さらに、多種多様な製品を効率良く管理するために、製品の入出庫作業を自動化した自動倉庫を設置している。

しかしながら、完成品メーカーと取引する一次部品サプライヤーのなかでは、当社は最小規模レベルである。そのため、取引先から増え続ける品質等に関する要求に対応するのは負担が大きいが、後述するゼロエミッション活動や5S活動に代表される、従業員による継続的改善活動を通じて、日々、安全面・品質面・環境面での改善に取り組んでいる。

(3) 環境への取り組み

■EMSの取得とゼロエミッション達成へ

国内の建機メーカー、トラックメーカーとも外資のウエイトが高まり、当社の取引先分布も8割が外資企業向けになったことから、環境マネジメントシステム(EMS)取得は必然になってきた。実際に、2000年には、取引先の自動車メーカーから「3年以内にEMSを取得するように」という連絡があった。

これを受けてISO14001認証取得の検討を始めることになり、まずは、本社工場が属する神奈川県内陸工業団地の協同組合を通じてISO14001内部監査員講習等を受講し、ISO14001認証取得に関するノウハウを蓄積していった。そうした取り組みの結果、2003年にISO14001の認証を取得することができた。さらに、2008年にISO9001の認証を取得したが、2010年6月には、経費削減と効率アップの観点から、両者を統合し「統合マネジメントシステム」として構築した。

また、2001年に、神奈川県中小企業団体中央会等からの働きかけで、神奈川県内陸工業団地の協同組合がゼロエミッションの取り組みを開始することとなった。当時の工業団地理事メンバーが環境への意識が高かった上、ダイ

オキシンの問題への関心が高まっており、将来的な廃棄物処理費用の上昇を見越して、ゼロエミッションに取り組み始めた。

こうしたゼロエミッション等の環境への取り組みについては、当社社長が同工業団地の理事を務めていた関係で着手した面もあり、当初はさほど乗り気ではなかった。

また、ゼロエミッションの参考とするため、先進的な取り組みを行っていた他社を見学した従業員から、廃棄物を数十種にも分別することに伴う作業負担が大きいため、取り組みをやめようという意見もあった。しかしながら、「出来る所だけでいいからスタートしよう」というトップの掛け声のもと、全社一丸となって、取り組みを進めていった。

こうして環境改善活動を開始したが、取り組みを進めていくうちに、リサイクル率が大幅に向上し、予想以上に成果が出てきた。そのため、ゼロエミッションを是非とも達成しようという意欲が社内に生まれ、環境への取り組みが加速していった。

■具体的な環境対応への取り組み内容

当社の環境への取り組みは、「環境汚染防止による法令順守」と「省エネルギー化・省資源化」の2つが柱となっている。

法令順守に関していうと、雨が降ると切粉置き場の切粉についた切削油が外部に流れ出るため、屋根をつける工事を行い、染み出たものを回収するようにした。また作業環境や騒音、水質の測定を行っている。

省エネルギー化に関していうと、最初はエアコンの温度管理や消灯の徹底等、手をつけやすい所から始めたが、こうした取り組みの効果は2~3年で頭打ちとなってしまう。そのため、次に設備投資に取り組み、インバーター付きのコンプレッサーへの更新等を行った。こうした設備投資は、初期費用がかかるが、従業員

に設備を活用する意思があり、数年で回収できる目処が立てば、設備導入を前向きに検討している。

省資源化に関していうと、現在は廃棄物を30種類に分別している。従業員が吸ったタバコの吸殻まで分別してリサイクルするほどである。しかし、最初の頃は、分別をしても、廃棄物処理業者が一緒くたに処理をしていた。それでは意味がないため、工業団地全体で、また自主的に当社独自で、確実にリサイクルできる業者を探して切り替えていった。現在、リサイクル業者は、「廃液・汚泥」、「プラスチック」、「紙」、「木屑」それぞれ1社ずつ、合計4社と取引しているが、廃棄物の分別精度の向上により、紙はもちろんプラスチック等も有価で業者に引き取ってもらえるようになった。特に、水溶性切削液に混じりこんだスラッジ(切粉)については、新たに遠心分離機を購入して自社内で分離できるようになり、鉄材料として業者に無償で引き取ってもらえるようになった事が大きい。これにより、リサイクル率が90%にまで大幅に向上した上、水溶性切削液の循環利用が可能になり、刃物も長寿命化し、タンク清掃の手間も省けるようになった。

ただ、塗装ブースでの塗装カスを含む汚泥のリサイクル化がむずかしかった。しかし、ついに路盤材にリサイクルできる業者を見つけることができ、最後の課題だった年間1トン出る汚泥のリサイクルも可能となった。これにより、ほぼ100%ゼロエミッションを達成することができた。

他にも、NPO法人の呼びかけに応じて、“ペットボトルキャップを集めて世界の子供たちにポリオワクチンを”寄付する活動に参加し、環境への取り組みを通じて、少しでも社会貢献できればと考えている。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■企業プレゼンス向上と人材採用への反映

ゼロエミッションに関していうと、2007年4月～12月の実績として、埋め立て廃棄物は廃棄物総量(有価物も含む)の僅か0.24%、リユース・リサイクル率は99.76%となり、2007年12月に“ゼロエミッション工場”を宣言した。そして2010年には、前述したとおり、懸案の汚泥リサイクルも可能となり、ほぼ100%を達成した。

ただし、この取り組みで不要になった廃棄物処理費用は、全額でも年間百数十万円程度であり、コスト削減の観点から、それほど大きく利益に寄与したわけではない。同じ労力をかけるなら、通常の改善活動の方が利益に対する寄与は大きいと思う。更に従来の焼却に比べ、リサイクルする方が割高になるケースさえあるが、ゼロエミッションの達成を優先して取り組みを進めている。

この点について、当社社長は、ゼロエミッションはコスト削減より従業員教育としての効果の方が大きいと感じている。例えば当社でも、いわゆる5S活動を行っているが、「整理」、「整顿」、「清掃」に関しては比較的順調にいくが、「清潔」、「しつけ」に関しては定着が難しいという課題がある。しかし分別やリサイクルといった活動は従業員全員が誠実に行う必要があり、「しつけ(決められたルール・手順を正しく守る習慣をつける)」の定着に繋がる。

また、ゼロエミッション等に代表される環境への取り組みは、外部への大きなPR効果を挙げている。こうした取り組みは、人材募集の際に、小体の企業が特色を打ち出しながら大手に対抗するための効果的なPR材料になっている。なお、環境への取り組みに関して、講演会等で発表する機会や、外部のレポートで紹介されるケースが増えてきており、プレゼンスアップに繋がりがつとあると感じている。

(5) 課題と対応

■環境対応や品質改善等の全ての活動を統合した包括的システム

省エネルギー化や省資源化の取り組みは、数年経つとある程度のレベルにまで達してしまい、品質改善活動等と異なり、頭打ちになってしまう。そのため当社では、TMPS(Taiki Machinery Production System)と称した包括的システムを掲げ、5Sや環境、品質等の全ての活動を統合して、取り組みを進めている。なぜなら、不良を減らすことは、すなわち省資源に繋がり、作業時間も減って省エネルギーにも繋がる。従って、環境保護や品質改善等を統合して取り組みを進める効果は大きいと感じている。具体的には、年間の部門別改善活動項目に、安全・5Sや品質改善、技能伝承等と同列に「環境改善」を掲げ、每期目標達成に努めている。それでも、経営陣も言いっぱなし、従業員もやりっぱなしではダメなので、その進捗は毎月の報告会で示され、社長自ら写真付きで報告される不具合事例等をフォローしている。なお、2010年からはISO14001とISO9001を統合し統合審査へ移行している。

(6) 成功の要因と背景

■経営トップの方針明示と「見える化」

こうした取り組みの効果が定量的に把握できるよう、廃棄物の重量を出し、「見える化」を図った。見える化により、従業員がやる気となり、Plan Do Check ActのPDCAのサイクルが回りだすようになり、効果が上がっていった

社外を見回してみると、工業団地のなかでも環境へ積極的に取り組んでいる企業は、3分の1程度である。他社による取り組みが進まない理由として、目の前の経営課題に追われ、目立って収益に貢献しない環境改善活動は優先順位が低くなってしまふことが挙げられよう。

環境への取り組みを進めるには、ただ担当を任せられた者が頑張るだけでは困難であり、トップが明確なポリシーを示し、実践することが重要である。

て取り組んでいて良かったと感じている。今後もこうした環境配慮要請は拡大していくと当社では考えており、当社が達成している明示的な成果を新規取引先にもアピールしていく方針である。

(7) 今後の展望

■環境対応を取引先へのPR材料へ

今や、大半の企業が発注先に環境配慮の要請を拡大してきており、当社では他社に先行し

【コラム】

神奈川県内陸工業団地によるゼロエミッション

大器機械(株)がゼロエミッションに取り組む上で、同社が属する神奈川県内陸工業団地が行っている「自然と調和した緑豊かな資源循環型モデル工業団地づくり」の活動が果たした役割は大きい。神奈川県内陸工業団地は、神奈川県厚木市上依知並びに愛川町中津にある約234万㎡の工業団地で、約140社の企業が所属している。1966年の発足当時より、景観を配慮したグリーンベルトの維持管理等、環境美化に取り組んでいたが、ダイオキシン問題への高まりとともに、2000年からはゼロエミッションへの取り組みも始めた。神奈川県中小企業団体中央会や国連大学、神奈川県等と連携して、ゼロエミッションへの取り組みを進め、紙ごみ回収共同事業等を実施している。

このように企業が共同で行う活動について、環境改善のための共同事業を推進している神奈川県中小企業団体中央会では、「ゼロエミッションに取り組む場合、自社単独ではコストもかかり、途中で挫折するケースもあるが、同一業種や同一地域内で、複数の企業が連帯して取り組むことにより、一社当たりのコスト負担を軽減することができ、課題を共有しながら単独では難しいレベルの成果が得られることもある。また、共同で行うと適度に競争意識も出て、自社だけが脱落したりしないよう努めるため、取り組みが継続する傾向もある」と指摘している(インタビュー調査結果より)。

| | | | |
|-------|---|------|------|
| 企業名 | 太洋工業株式会社 | | |
| 本社所在地 | 茨城県日立市 | 従業員数 | 183名 |
| 事業内容 | 精密板金部品 内装部品、小型筐体、車両用床下機器箱、ディスクアレイ装置フレーム、サーバーラックフレーム、現金自動預金支払機等の製造 | | |

(注)当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

- ◆ 発注元からの環境配慮要請が強まる以前に、環境マネジメントシステムの認証を自発的に取得。「逆張り経営」で始めた小集団活動を活かし、労働環境を含めた環境改善活動を継続的に進めている。
- ◆ 「環境レポート」を定期発行し情報発信に努める。環境配慮水準が高い発注元からの信頼を獲得。市からも表彰を受け、対外PR効果も享受している。



本社工場



精密板金部品 小型筐体



サーバーラックフレーム



現金自動預金支払機

出所：太洋工業株式会社ホームページ

(1) 事業の沿革

■薄板精密板金技術を軸にした事業展開

当社は、1941年に鉄工所として個人創業し、1947年に太洋工業株式会社として法人設立した。創業者(初代社長)が板金技術を有していたため、板金技術を軸に事業の展開を図り、創業後20年くらいは、洗濯機の外枠や電気井戸ポンプ、現在も続いている電子顕微鏡の筐体や変圧器等、多様な品を手がけていた。

創業者が茨城を本拠とする日立製作所での勤務経験を経てきたこともあり、当初は日立製作所関連の取引が大半を占めていた。当時、日立製作所はコンピューター関連事業を重要な事業の柱と位置づけていた。そのため、コンピューター周辺機器の生産をメインとする日立製作所小田原工場は増産の一途を辿っており、同機器の筐体等に用いる薄板精密板金に対する需要も年々増加していた。板金を強みとする当社は、同小田原工場に積極的に売込み、大型の外部記憶装置の筐体の製造を受注した。しかしながら、薄板板金には変形・ぶち抜け・溶接困難等の問題があり、高度の技術が要求される。しかも、同工場のある小田原市は、当社工場のある日立市から距離が遠く、ガラが大きいため空気を運ぶような運搬費負担や顧客対応で往復を繰り返すことになり、かなり生産効率を上げないと、採算に乗らないという懸念もあった。そうした課題を克服すべく、当社は、部品レベルの単品加工精度を全て±0.2mm以内に収める「コンマ2」運動を開始し、トップが先頭にたって生産改革に乗り出した。当時、同業界での単品加工誤差は1mm、2mmが相場であり、±0.2mmなどあり得ない精度といえた。そこで、当時の社長が現場に足を運び、従業員と一緒に検討を重ねていった。その上で、高額ではあったが精度の高い外国製の機械を相次いで導入し、「コンマ2」運動を推し進めていった。ついには、同運動

が実を結び、高精度でなおかつ量産できる加工能力を獲得するに至った。

精密板金技術を獲得した当社においては、情報機器関係の市場拡大に伴い、同事業が現在の主力事業となっている。従来は日立グループとの取引が大半を占めていたが、近年は、東京エレクトロンやソニー等の企業とも取引も始まり、取引先が拡大している。

(2) 企業の特徴と強み

■高精度の板金技術と逆張り経営

当社の強みとして、「コンマ2」運動等を通じて培ってきた、高い精度の板金技術が挙げられる。また、当社は板金関連のみで180名程度の従業員を擁し、板金専業としては日本有数の規模を誇っている。普通はレーザーで切るだけで±0.1mmは誤差が出てしまうが、±0.2mm以内の誤差に抑えた高精度の製品を大きな規模で量産できる点に当社の強みがあるといえる。

また、経営面における特徴として、「逆張り経営」が挙げられる。業績が芳しくない逆境のときこそ、全社で新たな取り組みを始める機会と捉えている。象徴的な例として、1967年頃、工場が超繁忙な時期に、人員増や残業等で対応しても間に合わず、年少者も残業していたことが労働基準監督署に知れ、労働基準法違反の摘発を受けてしまった。当時の社長と常務が2日間に渡り厳しい取調べを受け、大手メディアの新聞にも記事が掲載されてしまい、会社が窮地に立たされた。倒産の危機でもあったが、当時の社長が猛反省をし、こうした事件が2度と起きないよう、全従業員が仕事にプライドを持ち、楽しく前向きに働く職場を作り上げようと、「プライド運動」と名付けた小集団運動を提唱した。プライド運動の発会式には、当時の労働基準監督所長と市長(代理)が参加し、全従業員が責任と誇りを持って参画する小集

団運動が始まった。この運動は現在も続いており、今般の環境改善取組みにおいても大きな力となっている。会社の危機に際して、敢えて新しいことに全社で取組み、効果をあげた「逆張り経営」の一端である。

(3) 環境への取組み

■労働環境をも含めた環境改善活動

環境改善への取組みは、2005年に就任した現社長が、社長就任を機に新しいカラーを打ち出すため、本格的に推し進めた。ここでいう“環境”には、自然環境のみならず、労働環境も含まれており、環境への取組みを通じて、従業員、顧客、地域社会に貢献することを目指している。

具体的取組みとして、まず、環境マネジメントシステムの一つである KES の導入が挙げられる。いずれ、納入先として大手企業と直接取引するには、何らかの環境マネジメントシステムを求められることが予想された。様々な規格を検討したが、国際規格である ISO14001 に比べて、KES は負担が軽いうえ、ISO と同趣旨の内容が全て入っていることから、取組みやすい KES を選択した。

当社では環境マネジメントシステムのもと、「省エネルギー」、「廃棄物の削減」、「省資源」、「活力ある職場作り」、「地域社会との環境調和」の項目毎に具体的な目標を定めている。その上で活動内容を毎年評価し、PDCA サイクルを通じて、環境改善に取り組んでいる。また、従業員一人一人が自己の活動を示す「環境カード」、この企業規模では珍しい「環境レポート」の対外定期発行等、環境コミュニケーションの推進に積極的に努めている。

製造プロセスにおける環境関連の特徴的な取組みの一つに、国からの補助金を受けて千葉工業大学との産学連携を通じて開発した、イオン洗浄システムが挙げられる。それまでの

脱脂洗浄工程においては、塩素系溶剤の揮発による作業員の健康への懸念や、脱脂槽で前屈みになることで腰への負担があった。

こうした脱脂槽を取り払うには、根本的なラインの再構築が必要であり、装置メーカーや、大学の研究者とともに、どういったラインを設計しモノを流すか検討を重ね、導入を果たした。このイオン洗浄システムの導入により、健康への悪影響を防ぎ、作業負担の低減に繋がった。さらに、ベルトコンベアー方式であり、数分で洗浄が完了するため、作業効率が格段に向上した。半面、電気代は高くなったが、化学薬品への規制が今後益々厳しくなると予想されるなか、その使用を抑えることは、自然環境保護のみならず、従業員の労働環境を改善するものとして、大きな意味があるといえる。

主要発注先からは、品質やコストに留まらず、環境配慮等の様々な要求が増えている。良いものを早く安く作るだけでは、企業は生き残れなくなってきており、事業を継続する上で環境問題は避けて通れない必須の課題であると、当社は認識している。そのため、労働環境を含めた環境改善の活動を継続的に進めつつ、本業である板金によるものづくりを強化したいと考えている。

(4) 取組みの成果と波及効果

■環境に厳格な取引先から高評価

2006年前後から、大手メーカーが各発注先に環境マネジメントシステムの認証を取得するよう要請するケースが増えている。当社は先行して KES の認証を取得し、良かったと感じている。

また、KES を導入したメリットとして、法規制対応が挙げられる。当社に関係する環境関連の法規制は年々増え、現在は 30 にものぼるが、KES を通じて毎年 1 回見直しを行うことで、法規制の変化をフォローできる。

環境改善活動を進展していくなかで、外部から評価され始めており、2003年にはソニーグリーンパートナー認定を、2006年にはリコーグループの化学物質管理システム(CMS)認証を取得している。こうした環境保護への要求水準が高い企業から認証を受けたことで、他社との取引も円滑になっており、いわば環境改善活動が、当社の強みの一つになりつつある。

(5) 課題と対応

■外部人材を登用しノウハウ獲得

当初、環境マネジメントシステム導入を決める際には、新たな手間やコスト負担への懸念など様々な議論があったが、導入を決定した以降は特に抵抗はなかった。

ただ、社内に十分なノウハウが無かったため、日立グループで環境管理や生産技術の経験をもっていた現当社顧問を招いて指導してもらった。なお、日立市には産業支援センターがあり、日立製作所のOBがアドバイザーとして数多く所属し、様々な分野の経営課題について相談にのってくれる。当社がISO9001の認証を取得した際にも、日立製作所のOBにコンサルティングを依頼し、サポートして貰った。このように、中小企業ではなかなか得ることができないノウハウを、大企業OBが有しているケースも多く、当地のような企業城下町ではよく助けてもらっている。

(6) 成功の要因と背景

■経営トップ方針と小集団活動の連動

KESを認証取得した2005年当時は、近隣では数社が環境マネジメントシステムの認証を取得しているに過ぎない状況だったが、現在は多くの企業が環境マネジメントシステムの認証を取得している。ただ、カタチだけ整えている例も少なくない。積極的に取り組んでいる企業はまだ少ないようだ。業績が芳しくないため、

それどころではないのかもしれない。環境への取り組みには温度差があるといえる。

ただ、当社が取り組み始めた時期も、業績的には決して良くなかった。そこは、先述した「逆張り経営」の表れである。しかし、取り組み始めてからは、社内の意識が上がり、社外へもPRになった。その一端として、日立市の地域産業創造賞を受賞し、他社からの視察申込みが増えた。

企業によって、環境への取り組みに違いが出る大きな理由の一つとして、経営トップの姿勢の差が大きい。従業員にとっては新たな負荷を伴うケースもあるため、トップが本気で取り組む姿勢を見せることが重要である。単に表面的な認証取得のみを目的に活動しては実効性のある効果を挙げることは困難であり、全社挙げての経営戦略の一環として環境へ取り組む必要がある。この点、当社では、社長の推進で取り組みが開始されてからは、先述した小集団活動が非常によく動いてくれた。従業員自らが考えた改善提案を受け入れてもらえるという空気があり、日頃の現場改善と相まって有効に機能した。結局のところ、不良を減らすことが環境や労働に係る全ての負荷を軽減することにつながるということを再認識した。

(7) 今後の展望

■板金工程を核に川上・川下工程へ拡大

経営全般の展望としては、当社のコアコンピタンスである板金工程を核に、川上・川下の両工程に拡大展開していきたい。例えば、発注元から図面を貰い製造するだけでなく、製品イメージや仕様だけで、構造設計等から自社でできるようにしていきたい。

また、鉄・アルミ・ステンレス以外の材料の加工に挑戦しており、茨城県工業技術センターと協力して、マグネシウムの板の加工に取り組んでいる。マグネシウムは軽く、電波を通しにくく、

衝撃に強いという特性があるため、有望な材料の一つといえる。

環境改善に関しては、ここで一段落せず、常に昨年より向上していくという姿勢を進めていく方針である。今後は、温室効果ガス削減や生物多様性といったテーマに取り組みたい。

| | | | |
|-------|---|------|------|
| 企業名 | 株式会社ナガオカ | | |
| 本社所在地 | 大阪府泉大津市 | 従業員数 | 130名 |
| 事業内容 | 水分野：地下水取水用スクリーン 環境分野：エンバイロメンタル用スクリーン&水処理装置 エネルギー分野：スクリーンインターナルの製造販売事業 | | |

(注)当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

- ◆ かつての金網製造・加工技術を、独自のスクリーン製造技術に発展させ、これをコアに、水分野・環境分野・エネルギー分野の3つの事業の柱を構築。
- ◆ グローバルな水ビジネス市場を狙い、経営トップが乗り出す積極的な営業活動や大手を巻き込んだ企業連合による攻勢で、中国等の新興国市場を開拓。



貝塚工場



スクリーンインターナル



取水用スクリーン

(出所)株式会社ナガオカホームページ

(1) 事業の沿革

■金網製造を発展させスクリーン製造へ

当社は1934年に創業し、産業用の金網メーカーとして、石油精製プラントで使う金網の製造を手がけていた。産業用の金網メーカーは、当時でも当社を含め数社だったが、その後、一般向けの金網製造の多くが中国やベトナム等の生産コストの安い国に移転していった。当社も、かつての金網から脱却し、それに代わるスクリーン(網の目の役割をする微細な間隙を空けながら、三角形の断面を持つワイヤーを数多く並べ、壁状にしたもの)の製造を中心に事業を展開している。

スクリーンは、その微細な間隙の目に液体を通して固液分離を行うもので、もともとは、100年以上前にドイツで鉱業のための用途として発案された。普通の金網は、強度が弱く目詰まりしやすい欠点を持つのに対し、スクリーンの目は、穴ではなくスリット状になっているうえ、それを構成するワイヤーが、強度がある三角形の断面になっているため、頑丈で目詰まりしにくいという特徴がある。そのためメンテナンスが容易で、運用後の手間やコストが少なく済むという利点がある。

鉱業用途で生まれたスクリーンだが、その後、水分野や石油精製の分野で応用されている。石油精製・石油化学用プロセスプラント・機器の大手メーカーである米国UOP社が、プラントシステム全体の概念設計を行うプロセスライセンサー(そのプラントで用いる機器を指定する権限を有する者)として、1960年代に金網の代わりとしてスクリーンを採用し、水井戸用スクリーンを扱っていたジョンソンスクリーンズ社のスクリーンを公式認定した。

当社は、スクリーンメーカーを探していた神戸製鋼の提案を受け、1970年にスクリーンの製造に着手した。ジョンソンスクリーンズ社は水分野で先行していたため、直接対決を避け、よ

り難易度の高い石油精製の分野に焦点を絞って開発に努めた。ドイツにも行ってノウハウを蓄積し、1972年にナガオカスクリーンインターナルの自社開発に成功した。開発の成功を受け、米国UOP社と競合するライセンサーであるフランスのAxens社から、1976年にスクリーンインターナルの認証を取得し、1978年には米国UOP社からも認証を取得した。なお、現在は、UOP社、Axens社、Shell社、Chevron社、Lummus社、KBR社、Dow社、Haldor Topsoe社等の多くのプロセスライセンサーから認証を取得している。

プラントを構成する部品の場合、通常は石油プラントメーカーに営業を掛けるケースが多い。しかしながら、当社は、プラントシステム全体の概念設計を行うプロセスライセンサーを相手に、直接交渉を図り、川上から攻める戦略を取っている。プラントメーカーは、ライセンサーが指定した部品しか使えないため、こうした戦略が功を奏し、高い市場シェアを占めるようになったため、本業は好調であった。

しかしその一方で、オーナー社長である先代経営者が、長期にわたって回収の見込みが立たない技術開発にこだわり、米国工場への投資にも失敗して、経営が悪化していた。そこで債権者等と協議を重ね、新たな出資者を見つけて会社を売却。営業部長、製造部長であった現社長、現副社長が就任し、新生ナガオカがスタートした。

(2) 企業の特徴と強み

■スクリーン製造技術とトップ狙い営業

当社の強みは、石油精製分野で培ってきたスクリーンの製造技術である。スクリーンの製造には、溶接技術や設計能力・材料調達等の各分野で高いレベルが求められる。発明当時の特許は既に切れているため、スクリーンの二重化による強度の確保といったアプリケーション

ンの部分で、当社が特許を取得し、優位性を確保している。

また、当社の特徴として、トップダウンアプローチが挙げられる。石油精製、石油化学用のプロセス機器であるスクリーンインターナルのような部品の場合、最終組立を担当する石油プラントメーカーが納品先になるが、当社の場合、プラントに使用する機器を指定できるプロセスライセンサーに対して直接対話を図っており、プラントメーカー以上に、プロセスライセンサーの動向を把握している。こうしたトップ狙いの営業が功を奏し、高い市場シェアの確保に繋がっている。

(3) 環境への取り組み

■スクリーン技術をコアに、水分野・環境分野・エネルギー分野へ事業展開

当社は、エネルギー分野(石油精製)で培ったスクリーンの技術をコアに、①水分野(地下水取水用スクリーン)、②環境分野(エンバイロメンタル用スクリーン&水処理装置)、③エネルギー分野(スクリーンインターナル)の3つの分野で製造販売事業を展開している。

③エネルギー分野に関しては、1970年代から2000年位までは、日本企業が石油化学の分野を牽引していた。その後、以前は日本企業傘下の下請け先であった韓国やインドの企業が力をつけ始め、現在はそうした国の企業が躍進している。

米国には大手石油開発企業があり、そうした企業では、自社でスクリーン製造部門を抱えており、もうスクリーン市場の急拡大は望めない。そこで、当社としては、他の分野での成長を見込んでいる。

なかでも、①水分野は、中国等における水不足の深刻化に伴い、有望な成長分野として期待を集めている。従来、井戸において地下水取水を行うストレーナーとして、スリットパイプ、

丸孔パイプ、金網巻パイプ等が利用され地中から水を集水してきた。当社は、それらに代わる高性能ストレーナーとして、当社開発のスクリーンを提案している。スクリーンを活用した集水管なら、従来型集水管より開口率が高く、地層の攪乱を抑えてゆっくりと取水できるため、目詰まりしにくく、ランニングコストが安くなるという利点がある。また、従来方式で目詰まりした井戸の筒の底部を回避し、井戸の筒の側面から集水することもできるため、老朽化した既設水源の復活も可能になる。

そのため日本各地で、新設水源はもとより、既設水源の改修工事において、当社製品が多数導入されている。さらに、井戸の目詰まりや水枯れ等により水不足が深刻化する中国において、同社の改修技術が特に注目を集めている。

なお、(社)日本水道協会に対して、同社技術の説明や働きかけを行い、当社開発の取水用スクリーン設備が「井戸等の管理技術マニュアル」や「水道施設設計指針2000」に掲載され、日本の標準技術に指定されている。

また、海水の淡水化技術として、地下にスクリーンを埋め込み取水する方法を開発している。海水を直接取水する従来の方法に対して、スクリーンを利用する方法だと、海洋生物等の進入がなく、質の良い水が取水可能となり、ろ過施設等の処理施設が不要となる。

②環境分野に関していうと、薬品ではなく空気を注入し、バクテリアを活性化させ、水処理を行う水処理装置「ケミレス」を開発した。酸化剤に塩素などを使用しないため、人にも環境にも優しい上、薬品を使用すると汚泥の再利用ができなくなるが、ケミレスで処理した汚泥は再利用可能となる。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■国際的な表彰を受け注目を集める

当社が開発した、薬品を使用せずに水処理を行う水処理装置「ケミレス」は、外部から高く評価されている。国際的に権威のあるIWA（国際水協会）は、PIA（Project Innovation Awards）という、水に関する革新的技術を世界中の専門家や大学、企業から募集し、優秀なものを表彰するプログラムを設けているが、これに応募したところ、東アジア地区の小規模プロジェクト部門で優勝し、2010年6月に日本の水関連企業としてはじめて受賞を受けた。さらに、2010年9月には、カナダのモントリオール市で開催された2010年度 IWA GLOBAL PROJECT INNOVATION AWARDSで、日本初となるグローバル優秀賞を受賞した。

上記の受賞をきっかけに、中国の行政当局が水処理装置「ケミレス」に注目し、ケミレスに関する調査団が来日した。

当社は、河川の渇水が続き深刻な水不足の状況下にある中国東北部に、大きな市場ニーズがあると捉えており、中国での水ビジネスに注力していく予定である。

(5) 課題と対応

■ トップ営業による中国市場の開拓

中国の水市場の拡大に向け、これまでの日本企業の一般的アプローチでは、課長レベルの営業活動から始めて、順次に経営層に上げていく方式をとっているため、話がなかなか前進しない。その点、当社では、まず経営トップが切り込んでいくスタイルをとっている。

例えば、展示会等を通じて、中国の大臣クラスや技術部門のトップに対して、社長がプレゼンテーションを行い、技術が優れている事を先方に納得させた後、実証プロジェクトを行い、成功例を作る形をとっている。こちらのトップが行けば、先方もトップが出てくる。特に中国にとって水問題は、国家の重要課題であり、政府の要人が交渉の場に来ることも珍しくない。そ

こで、先方の予算や事業運営計画等について率直に話し合いをし、その場で迅速に意思決定することが可能である。中間管理職レベルで、本社に持ち帰りつつ交渉をしては、なかなか話が進展しない。最初にトップ同士が決断を下し、その後に、事務レベルが課題や諸条件について議論するという形を取れば、迅速に成果を出すことが可能である。

さらに、こちらの経営トップのコミットメントがあれば、政府の要人等から信頼を獲得できるため、技術模倣等の行為を現地企業がしようとしても、政府による抑止力が期待できる。

(6) 成功の要因と背景

■ 現地のニーズを汲み取り、真摯に対応

当社の企業理念として、「顧客のニーズを第一に考える」「人を大事にする」「チャレンジ精神」「グローバルなレベルで物事を捉える」等が挙げられる。

当社は、中国での水ビジネス市場の開拓に積極的に取り組んでいるが、顧客から信頼を獲得し、ビジネスを拡大していくには、現地の真のニーズを汲み取ることが非常に重要である。実際に、運用に必要な電気代を削減したい、メンテナンスする人間がいない、汚染を防ぐため薬品を使いたくない、といった現場に根差した様々なニーズを汲み取り、真摯に対応していくことが、顧客からの信頼獲得や市場開拓には不可欠である。日本の企業は、確かに、膜やポンプ等の個別の部品は優れており、そうしたパーツを売り込みに行くが、顧客が欲しいのは、あくまで「水」であり、「部品」だけ優れていても仕方がないのである。

当社での技術開発に当たっては、10数名のエンジニアが開発・研究・据付を担当している。技術開発では、何かと難しく考えず、例えば土中に埋設したスクリーンが重みで潰れていた場合、強度が足りないなら二重にしよう、といっ

たように、顧客のニーズにシンプルに対応していくスタンスである。

また、従業員、特に技術者を大事にするよう努めている。新入従業員に対してまるまる1年間、様々な部署で研修を行い、従業員の適性を見極め、1年経過後に配属を決めるようにしている。他にも、大学院進学やMBA取得のための奨学金制度を設けており、中小企業としては多めに人材育成投資をしている。

さらに、「1つ失敗したら2つ成功させよう」という考えのもと、失敗に過敏にならず、若い人に仕事を任せるようにしている。

当社の経営層は昔からグローバルにビジネスを手がけてきたため、国際ビジネスに対して気後れすることがない。これは、企業風土になっている。実際に、男女関係なく若い社員を、海外の現場に派遣しており、大手企業に入るよりも早く一人前の国際人になれる旨、採用の際に学生にアピールしている。

(7) 今後の展望

■ 大手を巻き込んだ企業連合で営業攻勢

今後、中国等の新興国を中心に水需要がさらに高まり、水ビジネスのマーケットも大きく成長することが期待できる。同マーケットには、まだまだ未知の需要が潜在しており、この分野を狙った本格的な海外展開が急がれる。

しかしながら、現在、海外における水・環境ビジネスにおいては、発注サイドから給水・排水・ごみ処理等の分野を包括発注されるケースが増えている。日本企業の多くは個別の分野において高い技術力を持ちながら、幅広い分野を横断する包括的なプロジェクトへの対応力を持っておらず、今後の受注獲得競争で苦戦を強いられることが予想される。

そのため、当社を含め、関西に本社を置く日立造船株式会社(ごみ焼却、海水淡水化等)、

アタカ大機株式会社(し尿、排水処理等)、ダイセン・メンブレン・システムズ株式会社(ダイセル化学工業の関連会社、膜処理等)とともに、水・環境関連の企業連合「関西HANDs」を、2011年2月に結成した。緊密な協力体制のもと、各社が持つ環境分野の高い技術力を結集し、総合的なソリューション提供力を備え、国際競争力の強化を図りたいと考えている。

| | | | |
|-------|--------------------|------|-----|
| 企業名 | 株式会社山辰組 | | |
| 本社所在地 | 岐阜県揖斐郡 | 従業員数 | 30名 |
| 事業内容 | 総合建設業、環境製品及び工法開発販売 | | |

(注) 当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

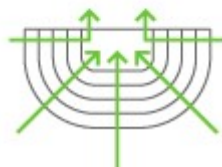
- ◆ 人材採用において他社との差別化を図るため、「建設業ならではの自然環境保全活動」を掲げ、棚田式魚道やハイブリッド・エコポンプ等の環境製品を開発した。
- ◆ 環境への取り組みが、優秀な人材の誘引や従業員のモチベーションアップに好影響を及ぼし、さらにそれが会社の競争力向上に繋がる好循環が生まれている。



本社ビル



どこからでも上れる。
滞留する魚を導く。



棚田式魚道



ハイブリッド・エコポンプ

(出所) 株式会社山辰組ホームページ

(1) 事業の沿革

■砂利の採取販売業から建設業へ参入

1927年に、当社の創業者が、岐阜県を流れる根尾川の砂利の採取販売事業を開始した。しかし、次第に砂利の量が減ってしまったため、建設業に転業した(1949年岐阜県知事許可登録)。その後、株式会社に組織変更、現在に至っている。

売上げの約9割を占めている土木事業のほか、建築事業、環境事業等を手がけている。土木事業は、官公庁関連からの発注が大半を占めているため、公共工事削減の波の影響を受けている。

(2) 企業の特徴と強み

■建設業ならではの自然環境保全活動へ

1991年のバブル景気当時には、慢性的に人手不足の状態、優秀な人材を獲得することが、急務であった。

その頃、建設業界における環境に対する意識は、総じて高くなく、建設業は環境破壊を助長すると社会から認識される風潮があった。

そこで、企業の特徴を出し、他社との差別化を図ることが、人材採用で優位に立つために重要であるとの当社社長の基本方針のもと、「建設業ならではの自然環境保全活動」を掲げ、環境事業への取り組みを開始した。1991年に環境事業部を新設し、後述する棚田式魚道やハイブリッド・エコポンプ(後述)等の環境製品の開発に乗り出した。

当社の強みは、優秀な技術者である従業員が現場をしっかりと管理できる能力にあるが、建設業界でいち早く環境への取り組みを標榜したことが、こうした人材獲得面では大きくプラスに働いている。例えば、環境製品の開発が、マスメディア等を通じた紹介や、各種団体等からの表彰に繋がっており、優秀な人材の獲得や、社員のモチベーションアップに好影響を与えている。

(3) 環境への取り組み

■さざれ石にヒントを得て魚道開発事業へ

ある時、現社長が、役所で溪流釣りが好きな人と

会話をしていた際、「庭石の用途で巨石が無くなり、川が平坦になってしまった。それが原因で、魚の棲みかが無くなり、魚の数が減っている」という話を聞いた。

岐阜県の揖斐川町には、国家「君が代」に謡われている「さざれ石」があるが、さざれ石とは小さな石の意味であり、雨水で石灰石から溶け出して生じた粘着力の強い乳状液が、こうした小石を凝固し、長い年月をかけ1つの大きな岩の塊「巖」になるという意味である。

当社社長は、このさざれ石にヒントを得て、もとは巨岩が砕けて川の流れで丸くなった玉石を、人工的に固めて再度巨岩にする工法を思いついた。この工法で、自然石を利用した漁場を開発できないか、新たに環境事業部を設け、数名の社員と一緒に、これに取り組んだ。その後、ある工事の発注機関に提案し、同漁場を導入してもらったところ、魚の棲みかとして大きな効果を発揮したことから、それ以降の環境保全関係の工事において、次第に導入されるようになった。

開発当初は順調だったが、その後、コンクリート二次製品を扱う大手メーカーがこの分野に参入してきたため、真正面から太刀打ちするのが難しくなった。

そこで、ダムや堰等があるため、魚の遡上が妨げられる箇所、魚の遡上を助けるために設ける魚道に特化することを決断した。

従来の魚道は、底面と左右の側面がコンクリートで造られた三面張りの水路で作られ、そのなかの水流を緩やかにするため、いくつかの階段状のプール壁で区切ったものが主流であった。しかし、魚の上り口が正面に1箇所しかないため、上り口を通過できた魚でも、魚道の側面からは遡上できず、プールの角の行き止まりで滞留し力尽きることが多かった。

こうした問題を解決するため、自然石を用いた扇形の180度どこからでも魚が遡上できる魚道を開発した。扇形魚道は以前から存在したが、勾配が一律だったため、水量が均等に分散されて水

深が浅くなり、ある程度河川流量が多い時以外、魚道として機能しないという欠点があった。しかし、当社が新たに開発した扇形魚道は、川の流れの縦方向よりも横方向の勾配を急にし、水が広がって浅くならない設計にしたため、河川流量が少ない時も遡上に必要な水深を確保できるようになった。また、魚道に自然の玉石を配置することにより、水の勢いを緩和するとともに、魚の休憩場所を確保することが可能となった。

こうして開発したのが「自然石パノラマ魚道」だが、その効果をビデオに収めて実証するため、現社長は、3 カ月半の間、毎日弁当を持って川に通い詰め、魚の遡上を待った。その結果、鮎の群れが石のすき間をすり抜けつつ、魚道を遡上していく姿を、見事、撮影することができた。

この「自然石パノラマ魚道」をさらに改良し、国土交通省中部地方整備局と当社が共同で、「棚田式魚道」を開発した。棚田式魚道は、自然石パノラマ魚道の特徴を備えている上、魚が遡上できる範囲内で水深を 20 cm 程度と非常に浅く設定した。これにより、洪水発生時でも土砂が堆積することなく、従来必要だった堆積土砂の除去作業が不要となった。

社会的な環境保護要請の高まりを受け、1997 年に河川法が改正され、「河川環境の整備と保全」が新たに掲げられた。こうした動きを受け、当社が開発した魚道は、国土交通省をはじめ、岐阜県、山梨県、熊本県、北海道等の多くの現場で導入され、高評価を得ている。

■ハイブリッド・エコポンプの開発

現社長の入社当時には、山中の工事現場で排水のために必要なポンプの燃料油を、若手社員らが麓まで毎日取りに行っていた。しかし、もともと取水口が山の上で、出水口が山の下になるので、サイフォンの原理を利用すれば、常時強制的に汲み上げなくても、もっと軽い負担で排水できるのではと感じていた。時が経過し、社長に就任した後、当時の着想を形にしようとする街の機械屋へ依頼

をし、試作品を製造してもらった。幾つかの技術的な課題があったものの改良を重ねた結果、ついに、この「ハイブリッド・エコポンプ」の商品化にまで至ることが出来た。

ハイブリッド・エコポンプの特徴は、起動時のみモーターで汲み上げ、勢いがついた後は、自然の力を利用するため、燃料費がほとんどかからない点である。従来型水中ポンプの 1 日あたり軽油消費量が約 120 リットルなのに対して、エコポンプは 1 日あたり 0.083 リットル程度で、従来と同じ排水が可能となる。そのため、ポンプの使用に伴う CO2 排出量を大幅に削減できる上、給油や流量調節等の維持管理が不要となり、メンテナンスに労力がかからない。さらに、発電機等による騒音や排気の心配もないため、たとえ夜間でも問題なく使用できる。

このように、ハイブリッド・エコポンプは、コスト削減や環境負荷低減に有効な非常に優れた製品だと当社では考えているが、残念ながら普及が進んでいないのが現状である。電気を使用せずサイフォンの原理でポンプを稼働できることに対する理解が進まず、普及の妨げになっているといえる。

しかしながら、工事の現場においても騒音や排気ガス、重機の省エネ等に対する環境規制が厳しくなっており、今度こうした環境配慮型製品に対する需要は、必ず増えていくと考える。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■モチベーションアップや人材採用に好影響

各種の表彰等を通じた当社の取り組みに対する高評価が、従業員のモチベーションアップに大きく貢献している。最近では、2010 年 11 月に、社団法人全国建設業協会の主催する技術研究発表会で、ハイブリッド・エコポンプが優秀賞を受賞したが、こうした外部からの高評価やメディアに取り上げられる機会も増え、それが従業員にも伝わっている。

また、人材採用面においても、環境事業への取

り組みが他社との差別化に効果をみせている。大半の従業員は、ホームページ等で当社の環境事業を確認し、当社の取り組み姿勢に共感した上で、当社を志望してきた。

当社の強みは、従業員の優れた現場管理能力にある。そのため、優秀な技術者を採用し育成することが、当社にとって非常に重要な経営課題だが、環境への取り組みは、上述したとおり、優秀な人材の誘引や、従業員のモチベーションアップに良い影響を与えている。こうしたことが、質の高い施工に繋がり、発注機関である官公庁からの優良工事表彰の受賞に繋がる。こうした賞を受賞すると、次回以降の入札が有利になるうえ、環境への取り組み姿勢が入札上の競争力を高める要素にもなる。ここに、好循環のサイクルが生まれている。

(5) 課題と対応

■「ひと味違う企業づくり」を目指し続ける

数々の効果はあるものの、環境事業は、売上に対する貢献が少ないという現状もある。そのため、周囲からは「よく諦めずに続けている」という声もある。しかしながら、こうした「建設業ならではの自然環境保全活動」という特色を打ち出さなければ、他社との差別化を図れず、単なる価格競争に陥ってしまう懸念は大きい。そのため、今後も「ひと味違う企業づくり」を目指し、環境への取り組みを諦めずに続けていく考えである。

(6) 成功の要因と背景

■トップによる自然に対する深い理解

環境への積極的な取り組みに当たっては、現社長による自然環境に対する深い理解が活きている。

魚道作りでは、魚の遡行を効果的に支援するため、いわば、魚の気持ちになることが非常に重要だが、現社長は、根尾川のほとりで川に馴れ親しんで育ったため、川其自然形態や魚の生態に対する理解が深かった。また、岐阜大学大学院に在学中、生物環境科学を専攻し、魚が好む魚道の機能を解明する方法に関して、理解を深めた。

このように、棚田式魚道やハイブリッド・エコポンプ等、経営トップの発案により生まれた製品も多いが、2003年には新環境製品開発部研究所を新設し、社員からも新製品に関するアイデアが出始めている。

一度こうした新製品を開発すると、顧客から様々な宿題が出てくるが、そうした課題を一つ一つ解決していくことが成長に繋がっていく。

(7) 今後の展望

■製品の魅力を積極的に発信していく必要

これまで培ってきた技術を生かして、環境ビジネスを拡大していきたいと考えている。開発した製品自体については自信を持っているが、その良さを顧客に伝えていくという点に関しては、まだまだ改善の余地があると感じており、製品の魅力を積極的に発信していく必要がある。

また、「建設業ならではの自然環境保全活動」に今後も取り組んでいき、地域社会にしっかりと根ざして、事業を展開していく。揖斐森林組合と揖斐郡の建設会社 11 社が共同で森林事業に取り組む「いび森林資源活用センター共同組合」が2009年12月に誕生したが、当社も組合員の1員として参加しており、地域の森林資源を生かすことにも尽力していきたい。

| | | | |
|-------|---------------------------------------|------|-----|
| 企業名 | 株式会社 京二 | | |
| 本社所在地 | 東京都千代田区 | 従業員数 | 50名 |
| 事業内容 | 工具、工作機械、超精密加工機、計測機器、環境装置機器、水処理関連等の卸売業 | | |

(注) 当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

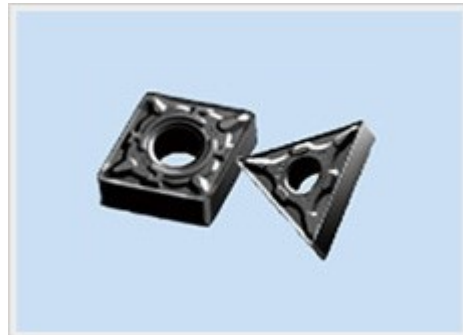
【本事例のポイント】

- ◆ 様々な商品を集め、提案し、提供することができるという商社の強みを活かし、特定の系列の商品にこだわらず、顧客目線のニーズを満たす品揃えの提供を図って、「顧客の購買代行」となるビジョンを掲げる。
- ◆ 顧客の環境改善に寄与する環境改善型商品の提案・販売を積極的に進めた結果、受注獲得に加え、どの顧客にもあてはまる共通の商材（環境改善型商品）を通じて、社内の情報交換や成功事例の共有など、対外・対内の両メリットが生じている。

取扱商品（例）



超硬標準エンドミル



鋳物・鋼材切削用 CVD コーティングチップ



自動車エンジン加工用 CBN 工具



PCD、CBN 総形ツール

(出所) 株式会社京二ホームページ

(1) 事業の沿革

■時代環境に合わせたビジョンの転換

1946年に、創業者が当社の前身の「二光商会」を開業した。終戦まで関東軍の主計少佐として購買を担当していた初代社長が、これからは工業の時代と考え、軍で調達していた不二越(当時:不二越鋼材工業)製の工具を、現在の三菱重工業に向けて販売したのが出発点である。

その後、1948年に、東京都中央区京橋に「京二機工株式会社」を創業した。“京二”という社名は、都や中心を表す京というめでたい字を用いて、当社の主要仕入先の不二越の創業者が付けてくれたものである。

1971年には、千代田区に本社ビルを建設し、社名を「京二」に改めた。そして、1991年には、健康上の理由で創業者の次男にあたる4代目社長が退任し、新たに、長男である現社長が就任した。

近年、グローバル化やIT化の進展を背景に、商社の中抜きによるコストダウンが求められ、商社が仕入先と顧客の間にいるのが当たり前という状況ではなくなってきた。製販が一体だった時代は終わり、今やそれぞれが自立した役割を果たす中でお互いのメリットを生かし、手をつなぐ時代へと変わってきている。

このように、市場環境が大きく変わるなか、商社の強みである、顧客に選ばれる品揃えを目指し、当社は、2000年頃に大きくビジョンを転換した。メーカーは、当然、自社の製品しか販売できないが、商社は顧客のニーズに合わせて、様々な商品を集め、提案し、提供することができる。そのため、従来の商社の在り方から脱し、「顧客の購買代行」としての役割を明確に果たすことをビジョンとして掲げた。

しかしながらその後の8年間はなかなか具体的な提案が出来ず、いったいいつになったら「購買代行」になるのか、と顧客からお叱りを受

けることもあった。

そうしたなか、当社に在籍していた中国人女性社員の人的つながりによって、中国製工具の取扱いを2005年に開始することとなった。工具は信頼性が重要なため、当初、顧客は中国製工具の品質に懐疑的だったが、国産品と比較して品質面で遜色がない上、価格が3割程度安いと、顧客から多くの反響を頂いた。現在、中国工具への注文が増えており、国産工具の補完として、大手・中堅の多数の顧客に採用されている。

(2) 企業の特徴と強み

■多様な商品で「顧客の購買代行」

当社の特色として、顧客のなかに、三菱ふそうトラック・バス、三菱重工、キャタピラー・ジャパン等の旧三菱グループ系の企業が多いことが挙げられる。また小森コーポレーションも主要顧客であり、売上の半分が固定顧客によるものである。

もう一つの特徴として、不二越製品の高い品質を背景に、同社の製品を中心に扱っていることである。そのため顧客から、不二越の子会社として認識されていたケースもあった。

現在は、不二越製品を軸としながら、「顧客の購買代行」としての役割を果たすべく、顧客のニーズに合わせて様々なメーカーの製品を取り扱っている。国産メーカーの工具のみならず、中国の超硬工具メーカーで、欧米でも評価が高い株洲ダイヤモンド切削工具による製品の取扱いも開始しており、こうした中国工具の売上が順調に伸びている。

(3) 環境への取り組み

■環境改善に寄与する商品販売を促進

当社は、工場用資材・部品の専門商社としては珍しく、1966年に産業装置課を開設し、水処理関連機器の販売を開始した。以後、水処

理機器の分野では、ポンプ、ブロワのみならず前処理から水処理の全ての分野を扱う商社として、業界で独自のポジションを占めている。なお、国内における上下水道の整備が落ち着いた後、それまで水処理商品を扱ってきたメーカーは、中国等の新興国の水処理市場へ進出しようとする企業と、水処理技術をベースに工場向けの環境商品に展開していこうとする企業に分けられるが、当社は後者である。

当社は、工場内の環境改善(作業環境改善、省エネ、環境保全、排気物処理など)に有効な機器の販売を目標に掲げて取り組みを進めており、本業を通じた環境改善活動に取り組んでいる。

2001年には、本社と千葉営業所でISO14001認証を取得し、2006年には全営業所でISO14001認証を一括取得した。これは、まだ他の商社がISO14001認証を取得していなかった時期に、会社の特色を出すことを目指し取得したものである。また、主要取引先の一つである小森コーポレーションが、ISO14001認証を積極的に取得していることに触発され、当社も取得を決めた経緯がある。

なお、2008年には、納期や価格、在庫適正管理、購入後のアフターフォロー等に関する一連の業務品質の向上を図るため、ISO9001認証を全営業所で一括取得している。

ISO14001認証を取得する際、その経験のある社員がいなかったため、外部のコンサルタントから支援を受けつつ、環境負荷低減への取り組みを行った。取り組みを開始する以前は、余った裏紙や、ラベルやキャップがついたままゴミ箱に入っているペットボトルが目についたが、現在はきちんと分別され、裏紙も適正管理し有効利用されている。ISO14001の認証取得を通じて、明確なルールを定め、それを継続して行っていく事の重要性が、社内で再認識されている。ただし、こうした認証取得は、以前に

比べて費用や業務量の増加に繋がるため、こうした取り組みを推進するには、トップダウンが必要と感じている。

他にも、大手専門商社の山善が取り組んでいるGreen Ball projectに参画している。適用対象となるエコ機器の販売を通して達成したCO2削減量を、私設排出権取引市場(CARBON POOL)で排出権クレジットと交換できる仕組みである。これは、“小さなエコ”が参加企業の協力で“大きなエコ”=「Green Ball」となることを目指す活動であり、当社は、プロジェクト対象商品である環境優良商品を積極的に取り扱っている。

東京都では、都庁による温室効果ガスの排出規制等により、顧客の環境意識は高まってきていると感じている。ただし、実際にユーザー側が環境配慮型製品を導入するに際しては、相応の初期投資が必要である。そうした点がネックとなって、販売の現場では、環境ビジネスの盛り上がりは今ひとつと感じている。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■環境商品という共通の商材を通じた情報共有や成功事例の水平展開

様々な分野で、顧客に良い商品を提供できる商社の立場を活かし、「省エネ・省人・長寿命(ゴミの抑制)」を軸に、環境改善型商品の提案を続けている。環境改善型商品の提案を続ける事によって、顧客からの受注獲得に繋がるだけでなく、環境改善型商品という、どの顧客にも当てはまる共通の商材を通じて、社内の営業同士での情報交換や成功事例の共有など水平展開活動がなされるようになった。当社は、「顧客の環境改善に寄与する環境改善型商品の提案および販売の積極的な推進」を最も重視して環境改善活動に取り組んでいるが、上記のような対内・対外メリットが生まれ、こうした活動が経営にもプラスになった

と感じている。

また、ISO14001認証取得を通じて、社内ルールを定めて行動する意味と、PDCAサイクルの重要性に対する理解が社内で深まった。現在は営業会議においても、この考え方を指針に個別案件に対応する検討がなされている。しかしながら、C(検証する)の過程においてはまだ不十分な点があり、PDCAサイクルをさらに有効に実践することがこれからの目標と考えている。

ISOの認証取得をただの紙面上の飾りにするのではなく、顧客への取り組みや社内業務の動きに反映させる触媒として、これからも取り組みを進めていきたい。

(5) 課題と対応

■顧客・仕入先特化戦略からの転換

顧客や仕入先を特化することが当社の強みであり、かつてはそれが業績安定に大きく寄与していた。少数だが安定的な固定顧客の存在が、他社から羨まれる時代もあった。しかし、グローバル化やIT化、商社の中抜き化等、時代環境が大きく変わるなか、この強みが弱みとなってしまった面がある。

当社の売上高の半分が固定顧客によるものだが、顧客層の固定化は売上の安定をもたらす一方、主力顧客の経営状況の影響を受けやすくなるため、リスク要因となっている。さらに、顧客企業の株主が外資系となっているケースがあるが、外資系は、躊躇することなく新興国へ製造拠点を移転する傾向があるため、国内での需要が減り、売上に影響が出ている。

また、当社は不二越の製品の高い品質を背景にして、同製品を中心に扱っている。しかしながら、他社製品の品質レベルが上がるなか、不二越製品にこだわるだけでは、顧客のニーズに合わせた様々な商品の提供といった、商

社の強みを十分発揮できなくなる。

そのため、「顧客の購買代行」をビジョンに掲げ、中国工具の取り扱いを始め、社内的には、外部機関による財務分析や事業分析を導入し、専務の社長昇格による世代交代といった経営刷新を本年秋に実施する。

(6) 成功の要因と背景

■トップ判断による中国工具取り扱い開始

現在、中国工具のプロジェクトマネージャーを務める中国人の女性は、学生時代、現社長に中国語を教えたことが縁で、当社に入社した。入社後、様々な商品を取り扱う経験を経て、自分の強みを生かそうと中国工具の輸入に取り組み始めた。

そうしたなか、同マネージャーが2006年に、欧米でも評価が高い超硬工具の優秀な中国地場メーカーの存在を知り、同社製品に取り組みすべきか社内会議に掛けられた。その会議に、たまたま現社長が遅れて参加したところ、新規取り扱いの提案は既に否決されたと報告があった。しかし、現社長が、再度、同マネージャーに説明を求めたところ、同社がとても意欲的なメーカーで、中国進出済みの日本大手企業の多くが採用していること等について説明がされた。これを聞いた現社長の決断で、決議を撤回、一転して全社を挙げて同社製品に取り組むことを決断した。

工具は信頼性が大切なため、当初、顧客サイドも中国工具の品質に懐疑的であった。しかし、実際には、国産品と比較して品質面で遜色がないうえ、価格は3割程度安い。今では、顧客からの注文が増えて、売上は1億円以上になっている。

(7) 今後の展望

■時代環境の変化に合わせた事業改革

今日、グローバル化やIT化、商社の中抜き

化が進み、商社を取り巻く市場環境は厳しくな
って、小規模な商社のなかには廃業する企業
も出始めている。

当社では、こうした時代環境の変化に対応し
ていくため、コールセンターやネット広告の企
業で業務経験を積んできた現専務が、2011年

秋に新社長に就任する予定である。トップの世
代交代により、組織改革を加速させ、積極的な
ITの活用を図り、顧客ニーズに合わせた多様
な商品提供を通じて、新しい時代の購買パー
トナーとしてのポジションを確立していく。

| | | | |
|-------|------------|------|------|
| 企業名 | 株式会社やまと | | |
| 本社所在地 | 山梨県韮崎市 | 従業員数 | 130名 |
| 事業内容 | スーパーマーケット業 | | |

(注)当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

- ◆ 現社長就任後、老舗の食品スーパーの徹底的な事業改革に乗り出し、業績向上を果たした後は、地域社会への恩返しを目指して家庭の生ゴミ処理に乗り出す。その後、収支構造を公にしながら、レジ袋削減・ペットボトル・リユースにも取り組む。
- ◆ 環境保護以外にも、買い物難民問題にも取り組んだことで、多数のメディアにより紹介され、対外発信力も向上。消費者や教育界からの支持拡大にもつながっている。



本社/富士見店



韮崎まちなかステーション



生ゴミリサイクルシステム

(出所) 株式会社やまとホームページ

(1) 事業の沿革

■新任トップ主導の徹底的な事業改革

当社は、山梨県で食品スーパーマーケット事業を展開している。現社長の曾祖父である初代社長が 1912 年に韮崎市で鮮魚店を開業した後、次第に野菜や精肉等の取扱商品の品揃えを拡充し、商品全般を扱う食品スーパーへと成長した。

山梨県内に複数の店舗を開業し、規模を拡大してきたが、1990 年代頃には、全国展開する大手スーパー等との価格競争に巻き込まれ、次第に利益率が悪化していた。社内的にも、従業員の能力を正當に評価する仕組みが未整備で、現場のモチベーションが下がっていた。

こうした状況のなか、現社長が 2001 年に社長に就任し、徹底的な事業改革に乗り出した。発祥の地だが不採算だった創業時の本店を閉鎖し、人件費・広告費・電気代・家賃等の無駄を排除、情実も絡んでいた仕入先との取引内容を見直して競争原理を取り入れる等、思い切った改革に取り組んだ。

また、採算を度外視した廉価販売を取り止めることで、安価な商品のみを購入していく「バーゲンハンター」を遠ざけ、高齢者や周辺住民等の、安定的な顧客を獲得することに努めた。

こうした一連の事業改革に反発して、多くのベテラン従業員が退社してしまったが、半面、若手男性・女性従業員、パート・アルバイトと、社長との間に壁がなくなり、トップと現場がダイレクトに繋がることで、社内の風通しが良くなった。当社の従業員の大半が女性であり、食品スーパーの中心顧客と同じ着眼点を持っている。そうした声に耳を傾け、現場からのアイデアを積極的に取り入れた結果、販売現場に活気が溢れた。

また、能力を重視した透明性の高い昇給制

度、優秀なパート社員を正社員に登用する制度等、人材活用のために大幅に制度を見直した。従業員の教育にも力を入れ、社外から専門家を招き、人材育成に努めた。

他にも、私募債を利用して、新たに店舗の買収を行い、新規出店で増収を図った。新店舗は、居抜きでコスト軽減する一方、雇用は守ることを約束した。代わりに担当部門替えや研修等を通じて従業員をリフレッシュし、意識改革を図った。一連の改革で、ついて来る気のある人だけ、自然に残る結果となった。

こうした様々な取り組みが効を奏し、収益は改善。数年で黒字転換を果たすことができた。

経営が安定化していくなか、改めて、100 年近く地域に根差し、地域社会のおかげで事業を続ける事が出来てきたことを自覚し、何らかの形で地域社会に恩返ししたいと、考えを強くした。そうした思いが、後述する環境への取り組みや買い物難民への対応等の活動に繋がっていく。

(2) 企業の特徴と強み

■地域社会が抱える課題克服に貢献

当社の特徴として、後述する環境問題に関する取り組みのほか、買い物難民・交通弱者等の地域社会の課題への取り組みが挙げられる。

韮崎市本町の中心街では、中小商店の閉店や移転が相次ぎ、生鮮食料品を取り扱う商店がほとんどなくなってしまった。唯一残っていたコンビニエンスストアも経営不振で閉店し、近所の高齢者から「買い物に行く所が無くて困る」という声があがっていた。ここで、韮崎市からの要請もあり、2010 年 9 月に、閉鎖店舗の跡地に当社の小型スーパーをオープンした。当社の他店舗のスーパーと同じ品揃え・価格で物品を販売しており、調理や包装は近くにある当社の別店舗で行い、これを配送することで、

小型店舗の弱点を補っている。

他にも、大型店の進出などで売上げが落ち込み、存続の危機に直面している個人商店を支援する取り組みを始めている。

この取り組み第1号となった個人商店のケースでは、店舗の近くにスーパーやコンビニエンスストアが相次いで出店し、売上げが年々減少していた。そのため、近年は焼きたてパンや酒類の販売に特化して経営を続けていたが、頻繁に利用する高齢者から「昔のように食料品の品揃えがほしい」と要望を受けたため、その経営者から当社に協力の依頼がきた。

そこで、当社が扱っている商品を原価で提供し、個人商店の少ロットでは仕入れるのが難しかった商品を揃えられるようにした。その結果、新たに肉や魚、果実、野菜、総菜を、店舗サイズに合った少量だけでも販売することができ、商品の品揃えが充実した。また、当社スーパーの人気商品である298円弁当も品揃えに加えられるようにしており、当社スーパーの商品券も同じように使用できるようにした。

商品は最寄りの当社スーパーから、必要な分だけを随時仕入れる形にしており、個人商店側が在庫を持つリスクを解消している。さらに、商品や経営の管理、店舗運営についてもサポートしている。

こうした取り組みを通じて、大型店舗まで買いに来られない地域の高齢者の利便に役立つ等、地域社会への恩返しに努めると共に、自社総体としての取扱量の増加による仕入時の価格交渉力の向上といったメリットを見込んでいる。

(3) 環境への取り組み

■地域社会への恩返しを契機に環境改善へ

当社は、今日、環境への様々な取り組みを進めているが、最初のきっかけは、あるNPO団体から、「店先に生ゴミ処理機を置いてくれな

いか」との打診だった。NPO団体は、同様の提案を同業他社の数社に打診したが、初期投資がかかるため、どの企業も消極的対応に終わった。その流れで、当社にも打診があったが、当社内で常々抱いていた地域社会への恩返しをしたいという思いから、この提案を受け入れることにした。当社は、以前から、食品リサイクル法の関係で、売れ残った残飯の半分については自社内で処理していたので、ここに、自社から出る生ゴミに加えて、消費者の家庭から出る生ゴミまで処理することにした。「生ゴミ仕入れます」と称して、この取り組みを推進するため、当社の生ゴミリサイクルシステムで生ゴミ処理をした消費者には、1回5円ずつの当社の買物ポイントを付与する仕組みにした。これにより、消費者や地域住民にとっては、家庭の生ゴミを処理してもらえる上、当社のポイントが付与されるメリットがある。また、当社にとっても、家庭の生ゴミを持参してスーパーに足を運んでもらうことで来店機会が増え、スーパーの売上が多少なりとも伸びるメリットがある。

生ゴミリサイクルの次に取り組んだのが、レジ袋の有料化である。山梨県が音頭を取ってレジ袋有料化を推進したが、他社に先行して有料化すれば客足が遠のくことをおそれ、消極的な業者も多かった。そこで、当社が先陣をきり、「レジ袋は仕入れ原価の2円で販売し、袋に当社のロゴは入れない」「他社スーパーのものであっても、使用済みレジ袋を1枚1円分のポイントで買取り、再生レジ袋の原料とする」、「買い物時にレジ袋不要なら5円分のポイント付与する」という独自方式で開始した。消費者にとっては、有料になった代わりに、他社でもらったレジ袋でさえ、当社で買取りしてもらえる上、レジ袋不要と言え、むしろ高めのポイント付与してもらえるとメリットが生まれた。当社にとっては、原価でのレジ袋販売なので、これ自体で利益は出ないが、当社の方式にメリットを

感じる客を惹きつける効果はある。

次に、生活協同組合と一緒にペットボトルのリユースに取り組み始めた。ペットボトルのリユースは、消費者から回収したペットボトルを産業廃棄物業者に有償で売却する際に、当社に利益が出てしまうので、回収したペットボトルの総量、回収業者への売却価格を自社のホームページで開示し、売却益を、市町村へ寄附することにした。同様に、レジ袋の有料化についても、収支報告を公表しており、環境保護の名目で暗黙の内にもうけることがないようにしている。

こうした方式は、ある意味、業界の既得権益に触れるものなので、一部の同業他社からの評判は芳しくないが、確固たる姿勢で続けている。

また、ペットボトルのキャップを回収し、発展途上国の子供たちにワクチンを送る「エコキャップキャンペーン」への取り組みも始めた。回収したペットボトルのキャップは、これまで465万個に達し、5,817人分のワクチンを送っている。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■地域におけるプレゼンスの向上へ

店頭での生ゴミ処理受け入れの取り組みが、あるメディアで取り上げられ、全国放送のテレビ番組で紹介された。このことをきっかけに、他局や地元のマスコミからも取材を受けるようになった。

また、生ゴミ処理やレジ袋有料化の取り組みが評価され、総務省所管の地域経済総合研究所主催の「ちいき経済賞」の「エコロジー賞」を受賞。加えて、現社長が山梨県の教育委員に選出された。

これを契機に、現社長は、山梨県内の大学で講義を依頼され、学校等での講演会にも100回以上招かれ、外部に発信する機会が大

幅に増えた。例えば、学生に向けて講演することで、スーパーの顧客である学生の親に対しても当社の取り組み内容が伝わり、地域でのプレゼンスの向上に繋がっている。

(5) 課題と対応

■地域からの課題相談や新規提案を受容

このように評価されてきた各種の取り組みは、もともとは、現社長自らのアイデアというより、すべて他者から受け入れた提案に、現社長の独自のアイデアを取り入れ、実践してきたものである。そのためか、当社の活動が頻繁にメディア等で紹介されるのに伴って、様々な新しい提案が当社に持ち込まれるようになり、新しい活動を生み出す契機になっている。

なお、当社の評判を聞いて、新規の居抜き出店案件などが持ち込まれてきても、当然、すべてに対応できるわけではない。長年の商売上の経験から、居抜き案件の諸条件に独自の判断基準を設定して検討している。ただし、最終的に断るにしても、提案を持ってきた方へ何かしらの恩恵があるように努めている。

(6) 成功の要因と背景

■プレゼンス向上を生み出す好循環

当社は、地域社会への恩返しを第一に考え、事業者サイドのメリットはともかく、消費者サイドのメリットを重視して、生ゴミ処理やレジ袋有料化、ペットボトルのリユース等に取り組んできた。そのため、一部の同業他社から反発を受けることもあった。

しかしながら、積極的な情報発信を通じて、こうした活動が認知され、外部からの評価を受け、消費者から支持されるようになった。消費者による当社への支持が広まるのに伴い、他社も追随せざる得なくなるケースが出てきており、当社が先陣を切って取り組み始めた環境活動が、地域社会で広まりを見せている。環境

問題が大事なことは、誰でもわかっているので、一度回り出したらどんどん回りだすものである。

(7) 今後の展望

■さらなる地域活性化を目指して

当社は、環境問題や、買い物難民・交通弱者等の地域社会の課題に、率先して取り組んでいるが、こうした取り組みによる当社への直接的な収益面でのメリットは、正直少ないといえる。しかし、100年近く地域に根差し、地域社会のおかげで事業を続ける事が出来てきた当社としては、地域の商店街が朽ちることを防ぎ、地域社会の再生に繋がることを今後も続けていきたいと考えている。

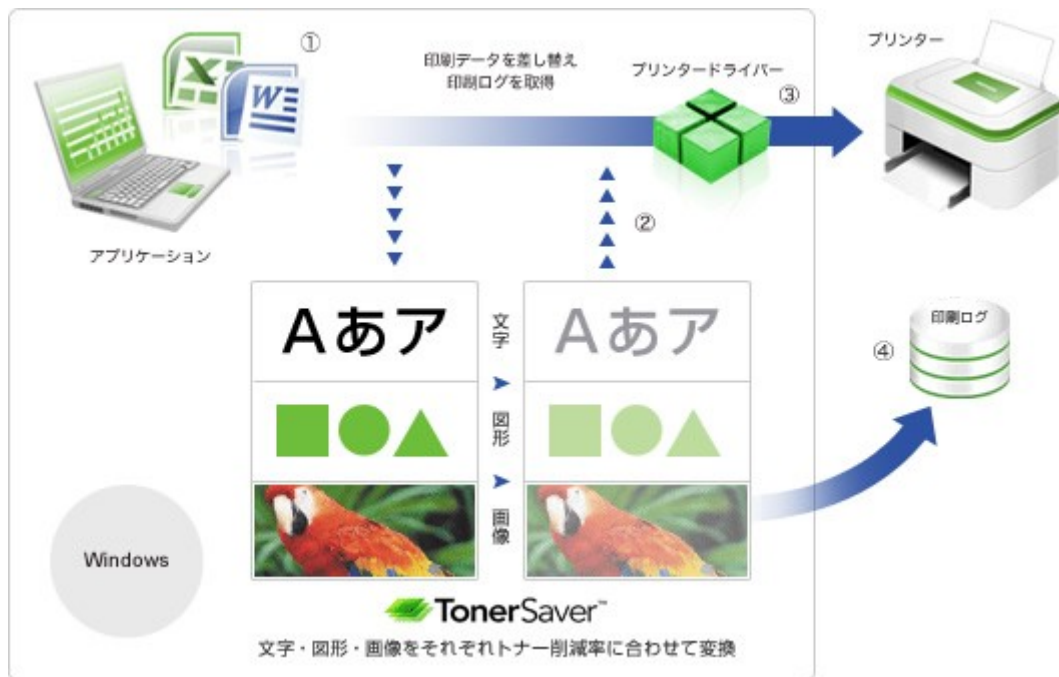
引き続き、「環境」、「買い物弱者」はもちろん、「高齢化」、「健康」、「過疎化」等、地域が抱える各課題に目を向けていく方針である。

| | | | |
|-------|--|------|-----|
| 企業名 | 株式会社スプライン・ネットワーク | | |
| 本社所在地 | 東京都渋谷区 | 従業員数 | 25名 |
| 事業内容 | ソフトウェアの開発・販売、IT関連製品の企画・販売・システム開発・保守、システム開発・構築・保守・運営、テクニカルサポート支援等 | | |

(注)当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

- ◆ メーカー都合ではなく、顧客目線で有用なサービス提供を目指し、IT分野で創業。用途や印刷品質とのバランスをとりつつ、印刷時のトナー消費量を節減するソフトウェアを発掘し、自社技術で顧客目線に沿った機能を強化。幅広いユーザー開拓に成功。
- ◆ 「環境配慮」+「コスト削減」を併せ持つ機能性が評価され、トナー削減ソフトの市場で同種の他社製品を抑え、高いシェアとリピート率を実現している。



プリンタートナー使用量削減ソフト「トナーセーバー」

(出所)株式会社スプライン・ネットワークホームページ

(1) 事業の沿革

■顧客志向を掲げソフトウェア分野で創業

当社の創業者である現社長は、広告代理店やソフトウェアやハードウェアメーカー等、様々な事業分野でビジネス経験を培ってきたが、顧客の視点に立った製品・サービスという点について、常々考えていた。ハードウェアメーカーにありがちだが、たとえ他社製品の方が優れていても自社製品を顧客に提案する、ハードの売上を伸ばすため顧客のニーズに必ずしも合致しない提案を行う、といった、メーカーとして論理が幅を利かせ、違和感を覚えていた。そこで、顧客ニーズを第一に考えることができるソフトウェアを中心とした IT の分野で事業を行うことを計画し、2002年に当社を創業した。

創業当初は大きな資本がなかったため、顧客の視点から有用な製品を提案する商社型の事業や、テクニカルサポート事業等、様々な事業に取り組んだ。しかし、ソフトウェアこそが顧客のニーズに直接応えることができる、という考えから、いつかはソフトウェアを手がけたいと考えていた。

そうした方向性に沿って、有望なソフトを色々と探しているなかで、英国の Software Imaging 社の「トナーサーバー」というソフトウェアを知った。Software Imaging 社は、長きにわたりプリントやイメージングの業界をリードしてきた大手の会社であり、トナーサーバーは印刷品質の低下を可能な限り抑えつつ、印刷に用いるトナーの量を節減するソフトである。ユーザーとしては、トナーサーバーの導入により、トナー使用量の節減が可能となり、コスト削減のメリットを享受できる。結果として、廃棄するトナーカートリッジも抑制することになり、環境負荷低減に繋がる。これまで、ソフトウェアによる環境改善と言えば、運用管理などの効率化や最適化を図り、間接的に省エネや環境保護に繋がるというようなシステムはあったが、直接的に効果

を狙うソフトウェアは少なかった。その点、トナーサーバーは、直接的な「コスト削減」「環境配慮」の観点から、優れていた。

現社長は、このソフトウェアの話を、IT 企業に勤めている友人から耳にした。たまたま出た話題にも関わらず、ピンと来るものがあり、早速、翌日には、英国の Software Imaging 社へ直接コンタクトをした。当時、既にトナーサーバーの日本での一次代理店が存在し、その席は埋まっていたが、同製品の「コスト削減」「環境配慮」というコンセプトに現社長が惚れ込み、その熱意を Software Imaging 社に伝えたところ、二次代理店になることを認めてもらった。

その後、一次代理店だった企業に経営上の課題が生じ、当社が肩代わりを引き受けたことで、最終的に当社が、日本での一次代理店の地位を受け継いだ。

代理店となり、トナーサーバーの販売を開始したが、それは当初、販売しづらい製品であった。トナーの量を削減しようなどという概念自体が、そもそも顧客に認知されていなかったため、顧客に製品を理解して貰う点に苦勞した。また、性能的にも、利用の際(プリント時)に毎回サーバーにアクセスする必要があり、動作が遅くなる、トラフィックが増大するといった大きな課題が存在した。営業の現場では、当社がベンチャー企業であるため、なかなか顧客から信用してもらえないという点も課題としてあった。

まずは、性能面の欠点を克服するため、Software Imaging 社にプログラムの修正を何度も要望したが、同社にとってはさほど注力していた製品ではなかったようで、要望に対する反応は芳しくなかった。そこで当社自身でトナーサーバーの機能を改善するため、ソースコードの開示を同社に要求した。このコードを取得する権利と、プログラムを当社が改変する権利に、多額の対価を支払った上、併せて、多くの開発コストを投じて、ようやくソフトウェアの大幅な

機能向上を成し遂げた。

こうして新しく生まれ変わったトナーサーバーなら、日本市場で絶対に受け入れられる、と確信できた。そのため、さらに多額の費用を上乗せして、日本国内での販売に関しては、ロイヤリティー不要で永続的に自由に販売する権利を取得した。

その後、ランニングコストの安さや環境配慮の面が評価され、大手金融機関や大手 IT 会社等を中心に、多くの企業で同製品の導入が進み、売上が順調に伸びている。

(2) 企業の特徴と強み

■顧客ニーズに合ったソフトウェアの提案

当社のビジネスモデルは、未開拓だが有用なソフトウェアを発掘してきて、顧客のニーズを見極め、自ら改良して提供するというものであるが、現在では顧客からの強い要望を受け、オリジナルの製品開発にも取り組んでいる。企業のポリシーとして、顧客側の目線を重視しているので、顧客と直接対話し、顧客のニーズを把握する。そこで、それにあつたソフトウェアを提案するよう努めている。

社内外 30 名程度のメンバーが当社の事業にかかわっているが、ソフトウェアの自社による改良・開発については、技術に明るい経営陣を中心に、ソフトの中核部分の開発を手掛けている。また、画面デザイン等のユーザーインターフェースの分野においては、外部の人材を積極的に活用している。

小体の企業ながら、事業部制を採用しており、トナーサーバーを中心に扱うソフトウェア事業、顧客に向けて IT 関連のヘルプデスクを行うフィールドサービス事業、技術支援やリペアセンターの運営等を行うテクニカルサービス事業、小型端末のクリッカー等(セミナー等の受講者アンケート集計をリアルタイムで行えるツール)を扱うプロダクト事業が存在する。

しかしながら、小さな組織であるため、組織の枠は緩やかに保ち、従業員一人一人が何役もこなして働いている。そのため、スタッフ間の情報交換が自然と行われており、社内の風通しは良いといえる。また、特段、売上ノルマ等を課していないため、明るく協力しあう文化があり、皆が一緒になって働いている。こうした中小企業ならではの企業風土が、当社では根付いている。

(3) 環境への取り組み

■製品の力で顧客を通じた環境配慮

当社の主力であるソフトウェア:トナーサーバーは、アプリケーションとプリンタードライバーの中間で動作するソフトウェアである。これを導入すると、以下のプロセスに沿って、印刷が行われる。

- ①アプリケーション上の印刷対象となるデータをプリンターに送り出すと同時に、印刷ログを指定の場所に送信する。
- ②アプリケーションから送信された印刷データをプリンターの手前で、リアルタイムで、字・図形・画像の情報をトナー削減したデータに変換し、差し替える。
- ③差し替えた印刷データをプリンターに送り、紙に出力する。

このプロセスで、最大 50%までトナー削減率を選択・設定することができる。印刷の都度、毎回、削減率を変えることもできるが、削減率を上げれば文字や図形・画像の色合はその分薄くなるので、試し刷りや社内向け文書では削減率を高く、顧客向け文書では低くすればよい。

ユーザー企業の大半は、トナー削減率を 25%~30%に設定しており、50%に設定している企業もある。従業員のコスト削減とエコロジーの意識喚起を図るため、あえて固定の削減

率にせず、毎回トナー削減率を指定するスライドバーの画面を表示させている企業も多い。

かつて当ソフトウェアは、サーバー側との通信が必要であったため、導入が面倒で、トラブルを増大させるという欠点があったが、当社で自主改善・開発を施した結果、スタンドアロンで機能できるようになった。これにより、ほとんどの場合、既存システムに影響することなく簡単に導入可能となった。また各パソコン端末から印刷ログを収集し、印刷状況やトナー削減状況を出力することもでき、さらに印刷セキュリティの向上に寄与する。

こうした事業用のソフトウェアを導入する場合、インシヤルコストが高く、3年～4年掛けて償却する方式が一般的だが、当ソフトウェアは、アンチウィルスソフトの方式に倣って、年間ライセンス制にしている。これは、導入から1年間の間で必ずコスト削減を実現させるということに他ならない。事実、導入した企業は、印刷費用の大部分を占めるトナー購入費用の削減に成功している。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■トナー削減ソフトの市場で高いシェア

最近では、同種の機能をうたう他社製品も参入してきてはいるが、当社のソフトウェアは、印字品質やユーザビリティの優位性、国内外で特許を取得している事も手伝い、トナー削減ソフトの市場で、95%の圧倒的なシェアを占めている。大手金融機関や、大手IT会社、自治体等で導入が進められており、現在、約670社に導入され、約27万ライセンスが使用されている。例えば、自治体の場合、自治体同士の横の繋がりがあがるため、そうした口コミ、ネットワークを通じて商談が広がっている。ある市役所では、入札案件の仕様で、環境改善に資する当社ソフトウェアの利用を指定するケースもある。

当社製品と同じトナー削減機能は、プリンターそのものにも備わっているが、大抵は、自社のハードウェアの一機能として備えられており、メーカー毎に運用が異なるため、マルチベンダー環境下で一元的に管理することはできないなどの問題がある。その点、当社ソフトウェアは、既構築済みシステムに縛られず導入可能である。現実のユーザーは、雑多な機器でシステムを組むのが珍しくないで、そうした顧客目線に沿っているといえる。

こうした点から、当ソフトウェアのライセンス更新率は90%を越えており、多くの顧客がリピーターとなり高く評価している。

顧客以外の外部評価としては、トナーの削減を通じて環境負荷低減を実現するため、外部の団体から表彰を受ける機会もある。具体的には、経済産業省のグリーンITアワード2008の審査員特別賞や、グリーン購入ネットワークによるグリーン購入大賞審査員特別賞、日本環境効率フォーラムが主催する環境効率アワード2010の製品パフォーマンス部門特別賞を受賞している。

(5) 課題と対応

■環境改善をキーワードに金融機関が支援

先述したように、英国のライセンス元会社からの権利取得や、機能向上の開発を施す際には、資金的に非常に厳しい時期であった。しかしながら、「環境改善」がキーワードとなるビジネスだったことが幸いして、主取引銀行や政府機関が積極的に無担保融資等で支援してくれて乗り切ることができた。金銭面以外でも、商談会で講演機会を提供してくれる等、様々な形で支援があり、事業が軌道に乗る上で、取引銀行の果たす役割が大きかった。

(6) 成功の要因と背景

■ベンチャーならではの決断とスピード

このように有効なソフトウェアを見出し、広く提供できているのには、ベンチャー企業ならではの「決断」と「スピード」の2つの要素が大きく効いている。英国製の面白いソフトがあるとの情報は、大手IT企業の要職にある友人との会食の場で、現社長が耳にしたものである。仮に大会社の一員であったとしたら、不確かな噂話程度では簡単には動けなかったろうが、ベンチャー企業の社長であれば、自己の直感を信じて迅速に決断することができる。それが良い結果に繋がったと感じている。

加えて、環境意識の高まりという社会全体の流れを捉え、これに上手く乗れたことも大きかった。環境配慮に関する意識が社会全体で定着しつつあるが、半面、エコだけのためにカネは使えないというムードもあった。リーマンショック以降、コスト削減の流れが加速しているので、トナー削減により、環境改善+コスト削減を売り文句にしたので、多くの顧客に受け入れてもらえた。

(7) 今後の展望

■ ワールドワイドの事業展開を目指して

トナーサーバーについては、今後、ワールドワイドで事業を展開していく計画である。そのため、当社が日本以外でも販売する権利を得るため、英国のライセンス元企業を傘下に収め、トナーサーバーのみならず、世界でもトップクラスのプリント及びイメージング技術を手中にした。現在では、アメリカ、オーストラリア、韓国、イタリア、英国等、多くの国で代理店契約を済ませ、その勢いは加速している。

トナーサーバー以外の新しい事業として、Androidでのプリントソリューションや、クリッカーに取り組んでいる。クリッカーとは、セミナー等の受講者のアンケート集計をリアルタイムで行うための小型端末だが、これも台湾の製品

を発掘し、自社で改善・開発を施した。以前にアンケートの集計を当社で受託した経験があるが、その集計作業に無駄を感じていたため、クリッカーを活用して、講習者と受講者が双方向に交流できるインタラクティブセミナーを実現できたらと考えている。環境配慮ソフトで成功した事業モデルを、この事業でも応用していきたい。

| | | | |
|-------|--------------|------|------|
| 企業名 | 茨城流通サービス株式会社 | | |
| 本社所在地 | 茨城県古河市 | 従業員数 | 180名 |
| 事業内容 | 運送事業、倉庫事業 | | |

(注) 当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

- ◆ それまで主流だったトラック1台単位で受注する「貸し切り」方式から脱却し、様々な顧客からの小ロットの貨物を積み合わせる「積み合わせ」(混載)方式による運送サービスの提供にシフトした。
- ◆ 難易度は高いが、効率的で環境負荷の少ない「積み合わせ」サービスを核にして、エコドライブ等の環境改善の取り組みを進めている。



本社



エコネット便(積み合わせ・共同配送サービス)

(出所) 茨城流通サービス株式会社ホームページ

(1) 事業の沿革

■箱の製造から運送・倉庫事業等へと展開

当社は、昭和 43 年、梱包業からスタートし、その後、貨物運送事業の免許を取得、以降、顧客のニーズに総合的に対応できるよう、サービス分野の拡大に努めてきた。その結果、現在は、運送事業、倉庫事業、流通加工サービス事業(梱包事業)が事業の柱となっている。現在の売上割合は、運送事業と倉庫事業がともに 40%程度、グループ会社が担当している流通加工サービス事業が 20%程度となっている。

取り扱っている製品は、気泡緩衝材や樹脂フィルム等の石油化学製品を主力としているが、他にも様々な製品を対象としている。一般的に、当社くらいの規模の地場の運送業者の場合、顧客数は 1~2 社程度、多くて 3~5 社程度というケースが多い。そのなかでは異色になるが、当社では現在 30 社の顧客を持っている。

以前は、当社も、運送トラックを 1 車単位で提供する「貸し切り」で運送サービスを提供しており、顧客数も一般的だった。それを、1990 年代以降、顧客貨物の小口化や、物流コスト削減のため、料金体系を車建て(1 車単位)から重量建て(重量単位)へと移行させてきた。当然、「貸し切り」と比較すると、多くの様々な顧客のニーズに合わせて小ロットの貨物を積み合わせる「積み合わせ」(混載)は、難しく手数が掛かり、業者側の負荷が大きい。それでも、単価が叩かれやすい貸し切りを抑え、積み合わせに転換を図らなければ生き残れないという危機感のもと、1996 年頃から、積み合わせへの積極的な転換を推し進めた。

(2) 企業の特徴と強み

■「積み合わせ」主流への転換と実現

上述のように、当社の特徴としては、積み合

わせを主体とした事業展開が挙げられる。積み合わせによる運送サービス提供については、以下の 4 つの基本戦略を掲げ、これに取り組んでいる。

- ①核になる貨物(顧客)を決めて、それをベースに中小ロットを組み合わせる
- ②集荷・積み込みに追加のコストをかけない(配達した車が、自ら集荷する)
- ③配送対象エリア・取扱貨物を絞り込む(いかに配送効率を高めるかが鍵なので、対象地域や貨物を限定し、それ以外は、断る)
- ④同業他社とのアライアンス(得意地域以外については、似た仕組みを持つ他社との連携もいとわない)

①に関していうと、いかに積み合わせといえども、ただ広範に荷物を集めるわけではなく、中核となる貨物や顧客があることが肝要である。当社には、そうした存在があったため、これを前提に、それに適する、積み合わせ可能な貨物や顧客を探し、開拓した。併せて、車両についても、積み合わせに適したものに從事代替していった。

②については、配達した車の運転手が帰りがけに自ら集荷する形をとっている。積み込み作業も、運転手が自分が配送する貨物を自分でピックアップし、積み込む形にしている。従って、当社の運転手は、他社とは異なりサービス業的役割も大きい。

さらに③に関しては、関東全エリアを対象にして、効率の良い、積み合わせ配送を実現するのは、さすがに困難なため、当社の所在地を中心とした北関東(埼玉、茨城、栃木、群馬)エリアに特化している。到着時間の指定等、諸条件をクリアしながら 1 日 1 車当たり 10~15 件を納品しているが、積載量を稼ぎつつ、いかに無駄のないルートを見出して、配送効率を高

めるかが鍵になる。なお、近年は、積み合わせを行う同業他社も増えてきたが、北関東4県だけでも全域をカバーできる業者は少ない。当エリアには、山間部もあれば奥地もあるので、中心市街地だけしかできない業者もある。この北関東エリア内を網羅している点は、当社に強みがある。

最後に④については、対象エリア限定とは言うものの、特に顧客の依頼があつて域外にも対応すべきときがある。その場合、例えば、千葉県や福島県等の当社が弱い地域については、同じ仕組みを有する他社と提携し、配送している。連携先とは、互いの域外の仕事を交換する協力関係を構築している。

以上を基本戦略として、積み合わせへの転換を図ったが、さすがに軌道に乗るまでには手間がかかり大変であった。しかし、徐々に積み合わせに適する新規顧客の開拓を進め、提携他社との案件交換によって舞い込む貨物の注文等を受けることにより、現在では、積み合わせ配送の受注割合を約9割にまで高めることができた。また、これに関わる顧客数は、必然的に増加しており、特定の顧客に過度に依存せず、条件によっては仕事を選ぶこともできている。

なお、路線便を持つ大手他社の場合などでは、ターミナルでの積み降ろしを経由するため、外装材の汚れ等が発生し、物流品質が問題になることがある。こうした運送品質や、時間指定・小口対応など顧客ニーズへのきめ細かな対応といった点では、当社のような地場の中小配送業者の強みがある。

他の当社の強みとしては、独自の物流管理システムが挙げられる。物流効率化に関する研究会への参加が縁で、あるIT会社と共同して、物流管理システムを開発した。システムの開発に当たっては、運送業界のノウハウを提供し、実用的なシステム開発に主導的役割を

果たした。その結果、元々、人手で受注対応し、受注データの入力にも2時間程度要するなど非効率だったが、現在はEDIを活用して短時間でのデータ処理が可能となった。また、過去の受注実績データから分析した特定の傾向を元に、受注する貨物量の変動度合いを予測しており、今では高い精度で需要を予測できている。これにより、人員や車両の適切な配置が可能となり、配送効率を高めている。さらに、荷主企業からの納品時間の問い合わせは、データベースにアクセスするだけで即答が可能になり、業務の効率化が図れた。

(3) 環境への取り組み

■「積み合わせ」で環境負荷の少ない輸送

積み合わせは、ほぼ満杯の無駄のない積載となるため、効率的で環境負荷の少ない輸送方法といえる。そのため、積み合わせ・共同配送サービスに、エコノミーとエコロジーに由来する「エコネット便」の名称をつけ、経済面と環境面の両面でアピールをしている。

環境改善取り組みとしては、上述の積み合わせを軸にしながら、エコドライブ等を推進している。エコドライブは、省エネによる燃料費削減に繋がるため、2005年から本格的に取り組みを開始している。

環境関連の取り組みにより補助金をもらえる制度等も積極的に活用し、ドライブレコーダーや、最新の環境規制に適合しているディーゼルトラック等の設備投資を行っている。ただし、ハイブリッド車や天然ガス自動車等の最新車両については、導入費用がかなり高い上、メンテナンスやガススタンドの普及途上なので、未だ導入は難しいのが現状である。代わりに、環境規制適合のディーゼルトラック等を導入したが、補助金を活用できたため、通常ディーゼルトラックと比較して、費用負担はそれほど大きくないといえる。

環境マネジメントシステムについては、2010年にグリーン経営認証を取得し、取り組んでいる。ちなみに、品質面についてはISO9001、安全については安全性優良事業所認定を取得しているが、環境と安全と品質は、根底で繋がっており、環境に取り組むことは、結果的に安全や品質にも寄与すると考えている。なお、グリーン経営認証取得に際しては、事務負担が増えるのではないかと懸念があったが、既にPDCAサイクルを回すISO9001を導入していたため、特段、現場から反発の声は無かった。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■顧客サイドにおける環境意識の高まり

顧客側が運送業者を選択する際の基準としては、やはり、エリア・運送品質・コスト等の要素が大きい。ただし、改正省エネ法による特定荷主への規制等を受け、顧客の環境意識は確実に高まってきている。そのため、同程度の業者・取引条件ならば、より環境配慮が進んでいる運送業者を選ぶ傾向が出てきている。さらに、先進的な環境配慮を標榜する大手企業では、グリーン経営認証を取得していない運送業者とは取引しないケースも存在する。その意味では、環境改善活動に取り組むことは、経営にも寄与するといえる。

先述したエコドライブへの当社の取り組みに関していうと、環境省と独立行政法人環境再生保全機構が主催しているエコドライブコンテストに、当社は2007年度から参加している。その結果、2008年度に「優良活動賞」を、2009年度にはさらに上位の「入賞」を、2010年度には「高水準エコドライブ継続賞」を受賞するに至った。

(5) 課題と対応

■運転手の意識変革を図る教育

当社において、積み合わせを効果的に実現

していくには、運転手の意識変革が不可欠である。他社の運転手と異なり、運転手自身がピッキングや積み込みの実践や工夫を担うため、単に言われた場所までトラックを運転して行くという意識では務まらない。顧客に配送サービスを提供するというサービス業としての自覚のもと、サービス品質の向上について、運転手自身が考えていかななくてはならない。

そのために、当社では、13~15人の1グループを編成して小集団活動を行うとともに、グループ単位で、年6回・一回当たり3時間程度の研修を行っている。全部で4グループあるため、4グループ×年6回で、合計24回開催している。研修では、顧客ニーズや技術情報、経営データや課題、リスク、環境規制等、様々なテーマを取り上げ、運転手の意識向上を図っている。また、手順書を作成し、運転手のレベル向上を図っている。運転手は、元来、流動的な職種であるが、当社では、最近、定着率が高くなっているようだ。他社の色に染まっている運転手よりも、営業職などからの転職組の方が、定着率が高い傾向がある。

(6) 成功の要因と背景

■顧客ニーズに合わせた事業の転換

当社の業績において、積み合わせへの転換が軌道に乗ったことは大きい。企業が大きな転換を果たせるかは、経営者の強い意思がポイントになる。当社においても、積み合わせへの転換はかなり負担が大きかったが、顧客貨物の小口化や、物流コスト削減要求の高まり等、顧客ニーズが変わるなか、転換しなければ生き残れないと危機感が背景にあった。もし、あのまま、1車単位の受注だったら、じわじわと縮小傾向に陥っていたらろことが容易に想像できる。本気で危機感を持ったことで、困難な決断ができたといえる。

(7) 今後の展望

■ 配送密度の向上による競争力アップ

当社の今後の構想としては、いたずらにトラックの台数や売上規模の拡大を図るのではなく、いかに対象エリアのメッシュを細かく密度を濃くしていくか、1車当たりの配送効率を良くしていくか、に注力するつもりである。単に規模の拡大を図っても、リスクが増大するだけだと思う。現在の仕組みを充実させて、対象エリア内で競争力を高め、寡占状態を形成していくことが重要だと考えている。

| | | | |
|-------|---------------------------------|------|-----|
| 企業名 | 株式会社大川印刷 | | |
| 本社所在地 | 神奈川県横浜市 | 従業員数 | 30名 |
| 事業内容 | 各種印刷物の製作、企画、デザイン・製作、環境配慮型商品の開発等 | | |

(注)当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

- ◆ 印刷という本業を通じて社会貢献を実践する「ソーシャル・プリンティング・カンパニー」を標榜し、営業活動から配送まで一貫した「エコライン」構想による環境配慮型印刷物、ユニバーサルデザインの商品開発も行っている。
- ◆ 誰もが共感する「環境」をテーマに掲げ、長寿企業にありがちだった企業風土の刷新を図った。その結果、従業員の士気も高まり、新規顧客や協働する団体が増加。「グリーン購入大賞」等も受賞した。

森がよろこぶカレンダー® 2010



森がよろこぶカレンダー



セパレートエコカレンダー

(出所)株式会社大川印刷ホームページ

(1) 事業の沿革

■医薬品文書で培った信頼性

当社は、薬種貿易商の家に生まれた初代社長が1881年に創業した印刷会社である。当時、貿易で栄えていた横浜を拠点に、ドイツから輸入した印刷機を活用して、輸入医薬品のラベルや添付文書を和訳して印刷を始めた。医薬品のラベルや添付文書には、読み間違いや表記ミスを防ぐため、汚れや誤植を防止する高いレベルの印刷技術が求められるが、当社は品質管理に積極的に努め、医薬品関連の印刷で独自のポジションを築き上げた。例えば、夏目漱石著作にも登場する「タカジアスターゼ」（理化学研究所創設者で三共初代社長の高峰譲吉博士発見の消化酵素からなる胃薬）のラベルも、当社で印刷していた。

現在も医薬品関連は事業の柱の一つだが、ここで得た信頼が食品関係など他の分野の受注にも波及した。例えば、横浜名物として有名な崎陽軒「シウマイ弁当」の包装紙にも独特のノウハウを要するが、当社が50年以上担当している。また、信頼性を重視する地域の金融機関等を含め、幅広い印刷物の注文を受けている。

1986年に、4代目社長の急逝を受け、妻で当時専業主婦だった現会長が5代目社長に就いた。そして、バブル崩壊以降売上が低下していくなか、2005年に子息の現社長が6代目社長に就任することとなった。

今や印刷技術や設備が発達し、どの印刷会社でも大量印刷や高品質の印刷が可能となっている。そうした差別化が困難な状況では、当社も必然的に価格競争に巻き込まれていた。また当時は、長寿企業のマイナス面である規律の緩みや保守的な体質が蔓延していた。そのため、現社長が中心となって経営の刷新に乗り出した。そこでの新たな取り組みの一つとして、品質改善やCSRの向上とともに、環境改

善活動がある。

(2) 企業の特徴と強み

■薬事法に準拠した製造・品質管理

医薬品メーカーが医薬品を製造する過程においては、GMP（Good Manufacturing Practices＝医薬品の製造・品質管理に関する基準）という概念が求められているが、医薬品に関わる以上、関連する印刷物もこのGMPに従うべきと当社では捉えている。そのため、GMPに沿って、医薬品のパッケージ・添付文書・ラベルの製作について、各工程の作業を標準化し、工程毎に徹底した品質管理を行い、ソフト・ハード両面にわたる管理体制のもと、高品質な製品の提供に取り組んでいる。

また当社の特徴として、環境やCSRへの積極的な取り組みが挙げられるが、環境NPO・NGOとの協働を図り、新製品の開発等に繋げている。

(3) 環境改善への取り組み

■一貫した「エコライン」構想

1990年代から官庁等では再生紙が利用され始めていたが、印刷業界の関心は薄かった。そうしたなか、現社長は、社長就任前から、大量の紙やインキを使用する当業界の特性に問題意識を持っていた。

また、同じく社長就任前から参加していた横浜青年会議所等の場を通じて、まちづくりや社会貢献について学ぶ機会を得ていた。さらに、同会議所における「社会起業家の調査研究」という事業に参画し、環境やCSRに関する知見を深めていた。

当該調査の際、ユニバーサルデザインの服を手掛ける服飾デザイナーから「洋服を通じて社会を変えたい」と言葉を聞き、感銘を受けた。これを自らに投影し、「印刷物は社会のあらゆる分野に関わっている。印刷を通じて社会に

貢献することができるはず」と考えはじめた。

そして、「環境配慮」というテーマなら、誰もが共感し、決してブレないポリシーになり得ると確信した。後に、経営を承継し、新社長として新しい路線を打ち出す際にも、これを指針としたのである。

環境改善活動の具体的な歩みとしては、まず、2002年にISO14001の認証を取得した。既に2001年にISO9002を取得し、品質改善に着手していたが、品質管理のレベルを上げ、印刷物の不良率を下げることは、不良印刷物の廃棄を削減することに繋がるとの考えから、品質から始めて環境保護へと連動していく改善活動を進めている。

実際の事業運営では、独自の「エコライン」構想(商標登録済み)に基づき、営業活動から配送・納品までの一連の事業プロセスにおいて環境配慮に努め、環境配慮型製品を提供することに取り組んでいる。

まず、営業活動の段階で営業用車を他社とのカーシェアリングにし、CO₂の排出量減少に努めている。印刷用紙の選択においては、積極的に森林認証紙を活用しており、その結果、FSC(Forest Stewardship Council:森林管理協議会)認証紙の使用率は35~40%程度と、他にあまり例のない高い比率を達成している。印刷工程では、ノンVOCインキ(石油系溶剤0%のインキ)等を活用しており、製本工程では針金を使用しない製本方法を導入している。さらに、配送では再使用可能な通い箱を使用し、CO₂の少ない圧縮天然ガス車で納品している。このように、営業活動—用紙選択—印刷—製本—配送の全ての事業プロセスを通じ、一貫して環境配慮に取り組んでいる。

また、「環境への負荷を軽減する製品」から一歩進み、「環境を回復させる」コンセプトを持った「森がよるこぶカレンダー」等を商品開発し、森林活性化や地球温暖化防止につながる製

品づくりを行っている。「森がよるこぶカレンダー」とは、山梨県産 FSC 森林認証材と神奈川県産ヒノキの間伐材を台座に利用したもので、使用後の暦部分を切り取れば写真部分をポストカードとして再利用できる形になっている。他にも、世界初の紙のリングで綴じてあるため、可燃処理できる「セパレートエコカレンダー」なども開発販売している。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■社内士気の向上、社外の評価高まり

当社は、カラー4原色(墨・藍・赤・黄)インキについて、2005年11月に、業界に先駆けて全面的にノンVOCインキに切り替えた。

印刷業界では、環境配慮のため「大豆インキ」の使用が増えているが、実はこのインキでも20%以上石油溶剤を含んでいる。当社で使用する「ノンVOCインキ」は、石油溶剤を全く含まない上、大気汚染の原因となるVOC(揮発性有機化合物)が1%未満に抑えられている。加えて、ノンVOCインキは揮発性の匂いが少なく、工場で働く従業員の健康面にも配慮されているため、労働環境の改善にもつながり、従業員の士気も高まった。(従業員からのヒアリング:「ベテラン社員など過去の状況を覚えている者も多いので、作業環境が格段によくなったと評判がよい。導入の際には、新インキの性能に不安を唱える向きもあったが、今はあの時強引に進めてよかったと思う。以来、もっと良くしていこうというボトムアップの気運が高まった。」)

このように、一貫した「エコライン」構想に基づく環境配慮型印刷の提案が評価され、グリーン購入に関する優れた取り組みを表彰する「第8回グリーン購入大賞」において、大賞を受賞することができた。大企業も含め印刷業界では初の栄誉である。

環境配慮からさらに発展して、メディア・ユニ

バーサル・デザインへの取り組みも積極的に進めている。色覚障害者は、日本国内に 320 万人以上おり、男性では約 20 人に 1 人、女性では約 500 人に 1 人の割合に当たる。印刷物の色の使い方に配慮が足りないと、伝えるべき情報が伝わらない場合がある。そのため、色覚障害者にも読みやすいユニバーサルデザインのカレンダー等を製作している。この場合、読みやすさや見やすさに配慮した UD フォントなどを用いるが、ただ使えばよいというわけではない。書体や影などレイアウトを工夫する技術も必要である。

こうした当社の取り組みに対する周知が進んだこともあるのか、年間 50~60 社程度の新規顧客が増えている。著名な企業との取引も始まった。

(5) 課題と対応

■ トップから現場まで意識の徹底

今日、顧客からは、環境に対する会社全体のアクションや、トップの意識、現場従業員の意識まで全てが見られており、営業担当者やトップの言動、出来上がった印刷物を通じて、会社全体が評価される時代となっている。そのため、例えば、環境負荷のトレーサビリティ等に関して営業マン自らが深く理解したうえで、顧客にきちんと伝える必要がある。

(6) 成功の要因と背景

■ 顧客や地域社会からの感謝と評価

当社の独自性を生み出す要因の一つとして、NPO・NGO との積極的な協働が挙げられる。国連世界食糧計画(WFP)や WWF 等、10 団体程度と連携し、そのうちの約半分の団体と実働しており、例えば、「化学物質過敏症対応カード」等の独自製品の開発にも結びついている。こうした団体からは、先方が当社の環境配

慮の思想に共鳴したことから、引き合いを受けることが多い。

また、当社の環境配慮・CSR・社会貢献の活動に学生が関心を持ち、これまで合計 6 名の長期インターンシップの受け入れにつながっている。こうした学生は、実戦力にもなっており、2009 年秋には、インターンシップ学生からの提案を受け、NPO 法人と連携し、日本語が読めない外国人でも、宗教上食べられない食材やアレルギー食材の有無が分かるよう、絵文字等を使って表記・印刷する「食材ピクトグラム」を開発した。この食材ピクトグラムは、2010 年 11 月に横浜で開催された APEC(アジア太平洋経済協力)の会議で、実際に市内のホテル・飲食店等へ導入された。これを用いて、宗教上の理由や食物アレルギーにより摂取できない食材が料理に入っていないか一目で分かるように印刷されたため、利用者から高い評価を受けた。

こうした当社の取り組みに対しては、直接またはメディアを通じて、顧客や地域社会から感謝や評価の声が届いている。一企業が当たり前前の事業活動をしていて「ありがとう」などと言われることは、滅多にない。こうした声を戴けることが、従業員のモチベーションアップにつながり、現場の働き方にも好影響を与えており、理想的な循環が生まれている。

(7) 今後の展望

■ 本業を通じた社会貢献の進展

「仮にあなたの会社がなくなったら、あなたのお客様は本当に困りますか？」という言葉に出会い、ハッとすることがある。以来、企業のミッションとは何かを考えた。今日、当社は、印刷業という本業を通じて社会貢献を実践する「ソーシャル・プリンティング・カンパニー」という目標を掲げて、取り組みを進めている。印刷業界はあらゆる業界を顧客にしているため、業界の

数だけソリューションがあると考えている。そして、社会に貢献し、地域活性化をサポートするソリューションを認めてもらえば、印刷物の受注は後からついて来る。そのため、ソーシャルビジネスに対応する専属部隊を立ち上げるなど、環境・CSR に関する取り組みを、今後更に進めていきたいと考えている。

| | | | |
|-------|---|------|-----|
| 企業名 | 株式会社リネス | | |
| 本社所在地 | 東京都板橋区 | 従業員数 | 24名 |
| 事業内容 | 工業用クリーニング、工業用リネンサプライ、 ウエス製造・工業用作業用品販売、産業廃棄物収集運搬・処分 | | |

(注)当第2章の内容は、2010年～11年の間に実施した聞き取り調査当時のものである。

【本事例のポイント】

- ◆ 創業以来、繊維資源の再利用の分野で事業を展開しており、廃棄物削減や繊維資源保全に繋がるレンタルウエス(工業用油布・工業用雑巾)を中心にサービスを提供している。そうしたリユース・リサイクルを旨とする当社の事業そのものが、環境配慮意識を自然に組み込んでいる。
- ◆ また、業界に先駆けて先進的な水浄化システムを導入し、使用後ウエスの洗濯廃水を法規制以上に浄化し、再利用するとともに、これを活かして競争力も強化している。



東松山工場・営業部



レンタル用ワイパー



水処理設備

(出所)株式会社リネスホームページ

(1) 事業の沿革

■繊維資源の再利用の分野で事業を開始

当社は、かつて染物屋で働いていた創業者が、東京都豊島区に晒工場を 1913 年に創立したことに端を発する。当初は手洗いにより、繊維くずの漂白を行っていたが、1915 年にわが国で初めて大型洗濯機を米国より輸入し、いち早く漂白作業の機械化を行った。以来、繊維の漂白消毒ノウハウを培ってきたことが今日にもつながっている。

その後、1917 年に、陸海軍を相手に、戦車や銃口等の汚れを拭き取るためのウエス(工業用油布・工業用雑巾)の製造および輸出を開始した。1965 年からは、ウエス等をレンタルするリネンサプライ(レンタルウエスサービス)やクリーニングサービスを中心に事業を展開し、対象顧客は、工業・印刷・鉄道等の分野にわたっている。なお、2008 年には、東京都板橋区にあった工場および営業部門を埼玉県滑川町に移転し、東松山事業部を開設した。

■環境面とコスト面で優れるウエスの提供

当社のウエスは、印刷業において印刷後に機械のインクを拭き取る際や、金属工業や機械工業において機械の油汚れなどを拭き取る際、また、鉄道や自動車整備業等で、車両や自動車の手入れをする際など、様々な分野で使用されている。

一般的に、工業用で使用されるウエスは、使い捨ての比率が高いが、当社が提供するレンタルウエスなら何度も再利用(リユース)できる。近時、廃棄物処理法制が厳しくなり、ユーザーである排出事業者による産業廃棄物の処理責任が重くなるなかで、リユースにより廃棄物の削減に繋がるレンタルウエスのメリットは大きくなりつつある。

また、使い捨て用ウエスと比較してレンタルウエスは 1 割程度安い上、ウエスの廃棄処理費

用が不要となるため、顧客のコストを削減するという利点がある。

当社は多岐にわたる廃繊維品から加工した様々な特色あるタイプのウエスを提供している。例えば、ホテルで使用済みのタオルやバスマット等のリネンの規格外品を仕入れて加工している「タオルウエス」は、吸収性が高いと人気である。ただし、出所をホテルに限定しているため生地の仕入れ数量を確保するのは難しい。そこで当社は、ホテル向けリネンサプライ業の実績で築いた太いパイプを生かし、材料生地の仕入れに独自のルートを通し、安定的な数量確保と品質維持を実現している。

(2) 企業の特徴と強み

■繊維と水の再利用を柱に事業展開

かつてリサイクルという概念が全く意識されなかった時代から、当社では、家庭から出る古着や縫製工場が出る裁断くずを原料とし再利用し、ウエスを製造していた。その後、日本で初めて大型洗濯機を米国から輸入し、繊維の漂白消毒ノウハウを培いながら、ウエスを洗濯してリユースを可能にするシステムを構築した。加えて、後述する先進的な水浄化システムを導入し、使用済みウエス等の洗濯工程で発生する廃水を自ら処理し、洗濯用水としてリユースしている。

このように当社の事業そのものが環境保全と密接に関係しており、「繊維」と「水」のリユース・リサイクルを柱に、事業を展開している。

(3) 環境改善への取り組み

■先進的な水浄化システムに積極投資

クリーニングのなかで環境負荷が大きい要素としては、やはり洗剤が挙げられるが、当社では、水処理工程への影響をなくし環境負荷を低減させるための特殊な洗剤を、メーカーと共同開発した。また、洗濯工程はランドリー(水洗

い)方式を採用し、ドライ溶剤等は全く使用していない。

洗剤の洗浄能力の向上により、以前と比較して、汚れを落とす点に関しては技術的に容易となった。しかし、クリーニング後廃水を、法的基準をクリアするレベルにまで浄化するのは簡単なことではない。その点、当社東松山工場の水浄化システムでは、法規制より厳しい自主基準を設定し、BOD(生物酸素要求量)10ppm以下を実現している。同工場では、そこまで浄化した廃水を、洗濯用水として再利用するという水処理フローを構築した。洗濯後の廃水は、油水分離～加圧浮上分離～活性汚泥処理～膜処理という多段階のプロセスを経て、浄化される。1日の洗濯用水は平均 200t必要であるが、このうち 150t分は使用済み廃水を再生した水を利用しており、新規に加える水は、50t程度に抑えている。処理後の水は硬度が上がってしまうので、200tをすべて再利用には回せないが、もともと大量の油で汚れていた洗濯廃水を、金魚が棲める中水道の水質レベルにまで浄化して、下水道に排出している。なお、水処理の際に回収する油分については、再生重油として売却している。また生物処理プロセスで、死んだバクテリアが汚泥として出るが、同汚泥は焼却し熱源として利用している。以前はセメントの原料としてリサイクルしていたが、セメント業界の生産減少で受け入れ量が減ってしまったため、焼却処分となった。

(4) 取り組みの成果と波及効果

■水処理を核にした競争力と新規事業

先進的な水浄化システムを導入したことで、水道代の削減や、渇水時に操業できなくなるリスクを低減することができた。その上、高い水質レベルにまで浄化すると、少ない洗剤量や低い水温で効果的な洗浄が可能となり、洗剤投入量や加温のためのエネルギー使用量を

節約できる。これらが、高度な水処理により、競争力の強化が図れた点である。

また、当社水浄化システムの最大処理量は250tであり、まだ処理能力に余裕があるため、他社の廃油処理等を受け入れることができる。そこで、リネンサプライを主力とする業者としては埼玉県内で初となる産業廃棄物処分業許可を受け、2010年より産業廃棄物事業を開始した。水浄化システム中の油分処理プロセスを有効活用し、主に顧客企業から出る廃油や廃アルカリを受け入れ、高度処理して無害化し、再生重油等としてリサイクルしている。

顧客企業側からすると、自前の処理施設を備える必要もなく、専門業者への委託する場合の管理・監督の手間も不要。仮に埋め立てが必要な場合は、排出者責任の観点から最終処分場をチェックすることが必要となるが、当社のシステムだと埋め立て処理も不要なため、その点でも顧客企業にとってメリットがある。これが、水浄化システムを活用した新規事業である。

(5) 課題と対応

■ユーザーの環境意識の高まりに対応

ユーザーの環境意識は着実に高まってきており、特に鉄道系・工業系では顕著である。こうしたユーザーの志向こそ、すなわち社行くべき方向性である。

まだ板橋に工場があった2003年当時、取引先企業の多くがISO14001の認証を取得していた。まだ当業界では早かったが、社長の号令のもと、当社も環境マネジメントシステムを導入することを決断し、業界に先駆けてISO14001を認証取得した。この認証取得により、本来の環境配慮上の効果のみならず、社会の業務全体の目標が明確化されたことで、社内がまとまったという効用もあった。

なかには、発注先に対する廃棄物管理の一

環として、定期的に当社工場に視察(監査)に来る顧客企業がある。しかし、むしろそうした機会を通じて、当社が環境にしっかりと取り組んでいる所を見せることが、顧客からの信頼獲得に繋がっている。

(6) 成功の要因と背景

■環境取り組み実績の積極的な外部発信

当社は、先進的な水浄化システムに積極的な設備投資を行うとともに、業界内に先駆けてISO14001を認証取得した。このように思い切った経営判断をした背景としては、顧客企業の環境意識が高まり、各種の環境規制が強化されるなか、いち早く環境改善に積極的に取り組まなければ生き残れないという認識がある。元来、ウエスという繊維をリユース・リサイクルする当社の事業そのものが、廃棄物削減や繊維資源保全に繋がるものであるため、いわば会社のDNAのように、環境配慮意識が自然に組み込まれていた感がある。そのせいか、ISO14001の認証取得を決めた際も、社内で特段大きな抵抗もなく、スムーズに導入できた。

また、大量に水を使う事業の性格上、生産効率の追求が水資源の節約・再利用等の環境改善活動と密接にリンクしており、事業改善活動がそのまま環境改善活動に繋がっている。社内では、例えば、時間あたりの製品処理数を競わせる、環境関連の目標値を人事考課上の項目にも入れる等して、従業員の意識向上を図っている。

本業に伴う環境改善活動以外にも、当社は、

水環境の悪化等により絶滅の危機に瀕している国天然記念物「ミヤコタナゴ」の保護活動を支援しており、工場内に置いた飲料水自販機の販売収益金の一部を、地元の比企郡滑川町「滑川町エコミュージアムセンター」(滑川町教育委員会)に寄付している。

こうした様々な活動について、当社では、外部向け情報発信にも積極的に取り組んでいる。例えば、マスメディア等に対して、環境改善を中心とした当社の特徴的な活動を積極的にリリースしているが、その甲斐あってか、近年、メディア等に紹介されるケースが増えている。また、インターネットで特定のワードで検索すると、当社が上位にランクされるようになってきたことから、これを見た先からの引き合いも増えている。また、メディア等で取り上げられることが、従業員のモチベーションアップや意識の向上に好影響を及ぼしている。

(7) 今後の展望

■工業用レンタルウエスの拡大に向けて

顧客工場の海外流出が進み、国内での利用量は減少していくと考えられる。当社としては、今後も同業他社に先駆けて設備投資を行い、業界内でシェアを高めていく方針である。特に、まだまだ工業用ウエスは使い捨てられるケースが多く、環境に優しいレンタルウエスがこれに代わって普及していく素地が大きいと、今後更に力を入れていく。

第3章 環境保護気運のもとで中小企業がとる企業行動の特徴

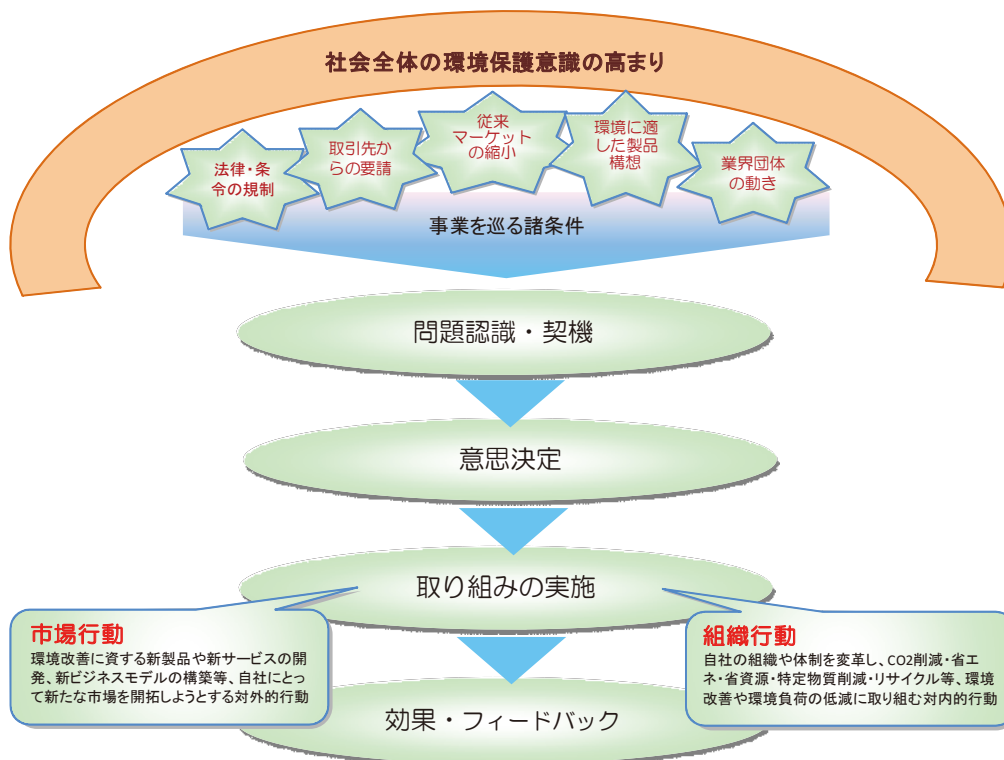
1 環境対応への取り組みを進める企業行動のプロセス

前章において、経済社会全体における環境保護気運の高まりのなか、積極的に新たな取り組みを進めている中小企業の実例をみた。いずれの企業も、環境配慮を求める各方面への対応を、単なる企業経営上のネガティブな負担と考えるのではなく、むしろ、独自の創意工夫をもって自社の強みの一つとして組み込み、確かな事業展開に結び付けている。

こうした有効な取り組みは、どのような過程を経て実現していくのであろうか？ 前章の各事例を詳細に観察すると、それぞれが重要なプロセスを踏み、成功事例に特徴的な企業行動が進行していく様が捉えられる。

ここで観察される企業行動のプロセスは、①自らの事業を巡る諸条件から、環境対応が自社にとってどのような意味を持つかを認識する「問題認識・契機」、②自社が進むべき方向性を決定する「意思決定」、③様々な障壁を乗り越えながら、選択した企業行動を確実に遂行する「取り組みの実施」、④取り組みの成果を次なる行動につなげる「効果・フィードバック」の4つの段階に分けることができる。以下、各段階について詳述していこう。

図3-1 環境対応への取り組みを進める企業行動のプロセス



(資料) インタビュー内容より作成

(1) 問題認識・契機

環境への取り組みは、「環境対応が自社にとってどのような意味を持つか」を問題認識するところから始まる。近年、環境保護に対する経済社会全体の関心が高まっており、取引先企業や消費者、官庁、業界団体、NPO、地域住民等の、企業を取り巻くステークホルダーからの企業への要請が、問題を認識するきっかけとなるケースが多い。

例えば、本件インタビュー調査先である、**大器機械**（トラック部品等製造。神奈川県）では、「2000年に取引先の自動車メーカーから『3年以内にEMSを取得するように』という要請があった。さらに2001年当時、ダイオキシン問題への関心が高まるなか、神奈川県中小企業団体中央会等からの働きかけを受けて、同社所属の神奈川県内陸工業団地の協同組合が、ゼロエミッションの取り組みを開始することとなった。」という。興味深いのは、「当社社長が同工業団地の理事を務めていた関係で着手した面もあり、当初はさほど乗り気ではなかった。」という本音の一面である。それでも、このことが、後に優れた成果につながっていく第一歩だったこととなり、きっかけはやや他律的ながら、組織的な企業行動に着手する重要な機会を得たのである。

特定取引先から明示的な要請を受けたというより、顧客の環境意識が日に日に高まってゆくことに危機感を覚え、行動に移した例もある。**リネス**（リネンサプライ。東京都）では、「ユーザーの環境意識は着実に高まってきている。こうしたユーザーの志向こそ、すなわち当社の行くべき方向性である。」と考え、思い切って郊外に新工場を移転、大規模で先進的な水処理システムへの投資を行うと同時に、業界内に先駆けてISO14001を認証取得した。その背景には、「顧客企業の環境意識が高まり、各種の環境規制が強化されるなか、いち早く環境改善に積極的に取り組まなければ生き残れないという認識がある。」としている。

他者からの働きかけという意味では、**やまと**（食品スーパーマーケット。山梨県）では、あるNPOから「店先に生ゴミ処理機を置いてくれないか」との打診を受けた。NPOは、当社に来る以前に同様の提案を同業の数社に打診したが、初期投資がかかるため、どの企業も後ろ向きだった。一方、当社は、地域社会のおかげで事業を続けられているとの実感から、何らかの形で地域社会に恩返ししたい、という現社長の思いがあり、この提案を受け入れることにした。この一件をきっかけに、当社は、環境改善活動に目覚め、生ゴミリサイクルや買い物袋の有料化、ペットボトルのリユース等により乗り出すこととなった。“地域社会への恩返し”という漠然とした意欲が潜在していたところに、他者から、環境改善という具体的な企業行動イメージがもたらされたことで、進むべき方向性への認識ができたのである。

このように、中小企業が環境対応に着手する背景には、主要取引先等からの要請や、外部団体からの働き掛けがあったケースが多いが、こうした社外からの圧力や誘引は、それが原動力になるというよりも、いわば起動のためのトリガーに過ぎない。むしろ、これを契機として、環境保護や社会貢献に対する「経営トップの問題認識」が醸成されていくことにより、全社を挙げて環境改善活動に取り組み、顕著な成果を挙げていくためのエネルギーが蓄積されていくのである。

実際に、外部から特段の要請がなくても、内発的な問題意識のもと、環境改善活動に取り組むケースも少なからずみられた。

例えば、**大川印刷**（印刷業。神奈川県）では、「1990年代から官庁等では再生紙が利用され始めていたが、印刷業界の関心は薄かった。そうしたなか、現社長は、社長就任前から、大量の紙やインキを使用する当業界の特性に問題意識を持っていた。」という。ちょうどその頃、当社では、長寿企業のマイナス面である規律の緩みや保守的な体質が社内に蔓延していた。そこで、社長就任を機に、現社長が中心となって経営の刷新に乗り出す際、“環境配慮”という誰もが共感するテーマを掲げ、独自の「エコライン」構想を打ち出すことになった。経営トップが常々抱えていた環境保護に関する問題意識が、事業承継を好機として顕在化したのである。この大川印刷の例のように、新社長の就任や、経営革新の機を捉えて、環境改善活動に本格的に着手するケースは、意外と多い。**太洋工業**（精密板金。茨城県）でも、「環境改善への取り組みは、2005年に就任した現社長が、社長就任を機に新しいカラーを打ち出すため、本格的に推し進めた。」としており、このケースに該当する。経営トップの交代は、経営全般において新機軸を展開する好機でもあるが、環境対応への取り組みにとっても、着手の良いきっかけになっているとみられる。

以上のように、外部からの働き掛けや、事業承継等による作用が、環境保護に対する「経営トップの問題認識」の醸成を助け、実現に向かう誘因になったということであろう。

（2）意思決定

環境への取り組みは、一般的に、収益への即時直接的な貢献が望めないうえ、コストの増加や従業員の作業負荷の増大を招く。専門知識や情報の獲得も欠かせない。そうした様々な問題点を踏まえた上で、長期にわたり社を挙げて取り組みを進めるべきか、重大な意思決定が必要となる。

前述した**大器機械**の場合、「ゼロエミッション活動の参考とするために、先進的な取り組みを行っていた他社を見学した従業員から、廃棄物を数十種にも分別することに伴う作業負担が大きいため取り組みをやめようという意見もあった。しかしながら、『出来る所だけでいいからスタートしよう』というトップの掛け声のもと、全社一丸となって、環境改善活動を進めていった。」という。予想される負担増にしり込みする社内の雰囲気に対して、経営トップが強い意思をもって、まずは着手することの重要性を説いた例である。

また、**太洋工業**では、前述したとおり、就任して間もない新社長が、労働環境を含めた環境改善活動を本格的に進める意思決定をした。当社によると、「現在は多くの企業が環境マネジメントシステム（EMS）認証を取得しているが、カタチだけ整えている例も少なくない。積極的に取り組んでいる企業はまだ少ないようだ。業績が芳しくないため、それどころではないのかもしれない。環境への取り組みには温度差があるといえる。」という。そんな状況のなか、当社は、他者よりかなり先んじてカタチだけでない取り組みに着手したわけだが、そこで興味深い点は、「当社が取り組み始めた時期も、業績的には決して良くなかった。そこは、当社に根付いている“逆張り経営”の表れである。」としており、会社が元

気でない時期だからこそ、あえて社内一体となった取り組みに着手したのである。そうした経営トップの考えを社員は理解したのだろう。EMSの導入を決める際には、「新たな手間やコスト負担への懸念などに関する様々な議論があったが、導入を決定した以降は特に抵抗はなかった。」という。

経営トップの方針決定が極めて重要であるということを示す例は、これだけに限らない。例えば、京二（工具等卸売業。東京都）でも、「ISO14001の認証取得は、以前に比べて費用や業務量の増加に繋がるため、こうした取り組みを推進するには、トップダウンが必要と感じている。」という。

このように、環境改善活動で確かな成果を挙げた各社とも、経営トップによる強い決断のもと、その取り組みに着手している。既述のとおり、一般的には、コスト増加や従業員の作業負荷増大に繋がるため、従業員から反発を招く可能性があるが、先進事例の各社では、意外にもそうした抵抗の動きは少なかった。経営トップが迷う姿を見せることなく、早い段階から、本気で決断を下したことが奏功したものと考えられる。

(3) 取り組みの実施

環境保護気運の高まりを受けて、中小企業が実践する企業行動においては、大きく分けて2つの方向性がありうる。一つは、対内的に企業自身の組織や体制に働き掛ける行動（本稿では、『組織行動』と称する）であり、もう一方は、対外的に環境ビジネスの市場に働き掛ける行動（本稿では、『市場行動』と称する）である。

すなわち、環境対応への取り組みとして、①自社の組織や体制を変革し、CO2削減・省エネ・省資源・特定物質削減・リサイクル等、自らの生産活動に伴う環境負荷の低減などに取り組む対内的行動＝「組織行動」に向かう方向性と、②環境改善に資する新製品や新サービスの開発、新ビジネスモデルの構築等、自社にとって新たな市場を開拓しようとする対外的行動＝「市場行動」に向かう方向性に整理できるのである¹⁶。

① 環境対応における「市場行動」の例

「市場行動」を実行した企業例としては、サンポット（暖房器具製造。岩手県）が挙げられる。当社の主力製品である石油ストーブ市場が、オイルショック以降、灯油離れやオール電化等の攻勢を受け、このまま石油のみに頼った製品群では先行き不安となる。そのため、自然エネルギーを含む多様なエネルギー源に対応した、新たな製品市場を開拓する取り組みを実施している。具体的には、木質ペレットを利用するペレットストーブや、コンプレッサーを用いて地中熱エネルギーを交換する地中熱ヒートポンプ等、環境配慮型製品の開発を積極的に進めている。例えば、地中熱ヒートポンプは、室温と地中熱との温度差を活かした高効率の冷暖房ができるため、CO2排出量低減に効果があるうえ、外気に放熱しないのでヒートアイランド現象も抑制できる。初期設置費用が高価なのが難点だが、ここ数

¹⁶ もちろん、どちらか一方という意味ではない。むしろ、環境改善における「市場行動」に積極的な企業は、概して「組織行動」も充実している傾向が強い。

年、販売台数が増加しているという。従来の石油ストーブ依存から脱却する一歩といえる。

「市場行動」の例としても一つ、**スプライン・ネットワーク**（トナー消費量削減ソフトの開発。東京都）では、環境保護を含むユーザーのニーズを広く探索していたところ、トナーセーバーというソフトを見出した。ユーザー側は、このソフトの導入により、トナー削減、つまり、コスト削減のメリットを享受できるうえ、廃棄するトナーカートリッジも抑制することになり、環境負荷低減にも繋がる。当社によると、「これまで、ソフトウェアによる環境改善と言えば、運用管理などの効率化や最適化を図り、間接的に省エネや環境保護に繋がるというようなシステムに過ぎず、直接的に効果を狙うソフトウェアは少なかった。その点、トナーセーバーは、直接的なコスト削減、環境配慮の観点から優れている。」という。その結果、「大手金融機関や、大手 IT 会社、自治体等で導入が進められており、現在、約 670 社に導入され、約 27 万ライセンスが使用されている¹⁷。なかには、自治体の入札案件の仕様で、環境改善に資する当社ソフトウェアの利用を指定するケースもある」という。

このように、環境対応における「市場行動」とは、環境保護気運や新エネルギー需要の高まりの中から、新たな市場やビジネスチャンスを見出していくことに他ならない。

② 環境対応における「組織行動」の例

一方、環境対応における「組織行動」の例としては、**大器機械**などが挙げられる。

機械部品加工を行う大器機械では、自らの生産活動に伴って派生する環境負荷を徹底して削減した。特に、水溶性切削液に混じりこんだスラッジ（切粉）を、新たな遠心分離機の購入までして自社内で分離できるようにするなど、リサイクル率の大幅な向上に努めた。最後の課題だった塗装ブースでの塗装カスを含む汚泥のリサイクル化についても、ついに路盤材にリサイクルできる業者を見つけることができ、100%ゼロエミッションを達成することができた。その後も、環境改善活動だけでなく、5S や品質改善等の全ての活動を統合して、組織的・継続的に進めている。

太洋工業でも「組織行動」に力をいれている。当社では、他社に先行して環境マネジメントシステムを導入し、省エネルギー・廃棄物の削減・省資源などの項目毎に具体的な目標を定め、その上で活動内容を毎年評価し、PDCA サイクルを通じて、環境改善に取り組んでいる。また、従業員一人一人が自己の活動を示す「環境カード」、この企業規模では珍しい「環境レポート」の対外定期発行等、環境コミュニケーションの推進に積極的に努めている。製造プロセスにおいては、塩素系溶剤を使わないイオン洗浄システムの導入により、化学薬品を削減するだけでなく、従業員の健康への悪影響を防ぎ、作業負荷の低減に繋がった。自然環境保護のみならず、従業員の労働環境も改善する企業行動であるといえる。

リネスでは、大きな投資を行って「組織行動」を実践した。当社のようにクリーニング業を営む場合、その排水をいかに浄化して処理できるかが大きな課題となる。そこで、当社では、排水を洗濯用水として再利用できるように、先進的な水浄化システムを備えた新工場を建設した。その結果、大量の油で汚れた排水を金魚が棲めるほどの水質レベルにまで浄化し、再度、洗濯用水として利用するフローを構築した。これほど高い水質レベルにま

¹⁷ インタビュー当時の数値。

で浄化すると、少ない洗剤量や低い水温で効果的な洗浄が可能となり、洗剤投入量や加温のためのエネルギー使用量を削減できるようになった。これが、当社の競争力の強化にもつながっている。

実は、このリネスのケースでは、「組織行動」のための設備投資が「市場行動」にも波及している。当社の水浄化システムの処理能力に現状で余裕がある点を活かして、リネンサプライ主力業者としては県内初となる産業廃棄物処分業の許可を取得し、顧客企業から廃油や廃アルカリを受け入れ、高度処理して無害化し、再生重油や洗濯用水としてリサイクルするビジネスを起こした。再生した重油は売却でき、ある程度の収益が出るため、本業のコスト競争力の一助になる。従来必要だった廃油埋め立て処理を不要にできるため、顧客の排出者責任を軽減することができ、顧客にも喜ばれている。

思い切った投資判断をして、環境対応における「組織行動」を充実させた結果、その余勢を駆って、新しいビジネスチャンスをつかむことができた例といえよう。

③ 本来、対内的な「組織行動」を、顧客の誘引に利用した例

上述のリネスのケースは、「組織行動」の余力をもって「市場行動」に活かした点で興味深い。本来、対内的な「組織行動」を、あえて社外にも積極的にPRして顧客を呼び込もうと努める例もある。

茨城流通サービス（トラック運送業。茨城県）では、様々な顧客の小ロットの貨物を積み合わせ配送する「積み合わせ」（混載）を実施している。積み合わせは、技術的に難しく、手数が掛かり負担も大きい。ほぼ満杯の無駄のない積載となるため、効率的で環境負荷の少ない輸送方法といえる。しかも、1車貸し切りのように単価を叩かれることもない。そこで、当社では、積み合わせ・共同配送サービスに、エコノミーとエコロジーに由来する「エコネット便」の名称をつけ、経済面と環境面の両面でアピールをしている。徐々に顧客の理解を得て、現在では、全受注の9割にまで高めることに成功した。

また、**やまと**では、スーパーマーケットにおける環境対応上の課題だったレジ袋の有料化に取り組んだ。有料化によって客足が遠のくことをおそれ、消極的な業者も多かった当時、当社が先陣を切り、「レジ袋は仕入れ原価の2円で販売し、袋に当社のロゴは入れない」「他社スーパーのものであっても、使用済みレジ袋を1枚1円分のポイントで買取り、再生レジ袋の原料とする」、「買い物時にレジ袋不要なら5円分のポイントを付与する」というユニークな方式で開始した。消費者にとっては、他社でもらったレジ袋でさえ、当社で買取りしてもらえると、レジ袋不要と言え、むしろ高めのポイントを付与してもらえると、というメリットが生まれた。環境対応が第一義の取り組みではあるが、当社の方式にメリットを感じる客を惹きつける効果もあった。

このように、上述2社の企業行動例は、ともに、本来、自社の事業活動に伴って派生する環境負荷（運送業における燃料消費・CO2を含むガス排気。小売業におけるレジ袋のための原材料・燃料消費）を軽減するための対内的な「組織行動」であるところ、これに巧みな対外PR戦略を施して、顧客を呼び込むことにも利用したものである。

「市場行動」のように直接的に新市場への展望が開けるわけではないが、「組織行動」を

単なるコスト要因・負担増加要因だけに終わらせず、自社の競争力強化に有効に活かしていく余地を予め視野に入れて着手することが重要であろう。

(4) 効果・フィードバック

環境対応への取り組みは、ともすればコストや作業負担の増加要因となる一方で、即効性のある収益面での業績向上にはつながりにくい。そこで、全社的な継続意欲を保ち続けるためには、当該取り組みの様々な効果を努めてフィードバックしていく必要がある。

その点、今回インタビュー調査先の先進事例企業では、対内的にも対外的にも、取り組みの成果を実感できるよう、経営トップが工夫に努めている。

① 社内に対する効果

まず、**大器機械**では、「環境への取り組みを進めるには、ただ担当を任じられた者が頑張るだけでは困難」という考えから、「年間の部門別改善活動項目に、安全・5S や品質改善、技能伝承等と同列に『環境改善』を掲げ、每期目標達成に努めている。それでも、経営陣も言いつばなし、従業員もやりつばなしではダメなので、その進捗は毎月の報告会で示され、社長自ら写真付きで報告される不具合事例等をフォローしている。」といい、「こうした取り組みの効果が定量的に把握できるよう、廃棄物の重量を出し、『見える化』を図った。見える化により、従業員がやる気となり、Plan Do Check Act のPDCAのサイクルが回りだすようになり、効果が上がっていった。」という。

こうしたフィードバックに努める背景には、やはり、「環境へ積極的に取り組んでいる企業は、周囲でも3分の1程度である。他社による取り組みが進まない理由として、目の前の経営課題に追われ、目立って収益に貢献しない環境改善活動は優先順位が低くなってしまふことが挙げられよう。」という認識がある。しかし、いったん軌道に乗り始めると意外な加速をみせることがあり、当社でも「取り組みを進めていくうちに、リサイクル率が大幅に向上し、予想以上に成果が出てきた。そのため、ゼロエミッションを是非とも達成しようという意欲が社内に生まれ、環境への取り組みが加速していった。」という。

また、**大川印刷**では、環境配慮のためにノンVOCインキ（石油溶剤を全く含まない上、大気汚染の原因となるVOC（揮発性有機化合物）が1%未満に抑えられているインキ。）を導入したが、これは、社外の環境だけでなく、工場で働く従業員の健康面にも配慮されているため、労働環境を改善する効果もあり、従業員の士気も高まることとなった。現場の従業員のコメントでも「ベテラン社員など過去の状況を覚えている者も多いので、作業環境が格段によくなったと評判がよい。導入の際には、新インキの性能に不安を唱える向きもあったが、今はあの時強引に進めてよかったと思う。以来、もっと良くして行こうというボトムアップの気運が高まった。」という声が聞かれた。

現場での評判という面では、**太洋工業**でも、「社長の推進で取り組みが開始されてからは、当社独自の小集団活動が非常によく動いてくれた。従業員自らが考えた改善提案を受け入れてもらえるという空気があり、日頃の現場改善と相まって有効に機能した。」と、従業員の士気向上という効果の発現を明らかにしている。最初のスタートアップ時こそ経営トッ

プの強力な牽引が必要でも、やがて意図が現場に浸透し、社内一体となって活動が円滑に回り始め、組織が自走していく様子が見えてくる。

全社的な取り組みを実施することにより、これを機会に社内体制が整然とするという効果も聞かれる。例えば、リネスでは、「ISO14001 を認証取得により、本来の環境配慮上の効果のみならず、社会の業務全体の目標が明確化されたことで、社内がまとまったという効果もあった。」と指摘する。

環境改善への本格的な取り組みは、全社的な組織体制や作業フローの見直しが必要になることから、経営トップの意識を隅々まで浸透させ、社内体制の一体感を醸成するための有効なツールにもなり得るのだろう。

② 社外に対する効果

上述した社内への効果もさることながら、環境対応への取り組みによって、社外に対しても様々な効果が観察される。ISO14001 認証取得により社内がまとまったという上述のリネスでは、社外への効果についても、「(環境保護に厳しい顧客企業のなかには、) 発注先に対する廃棄物管理の一環として、定期的に当社工場に視察(監査)に来る企業がある。しかし、むしろそうした機会を通じて、当社が環境にしっかりと取り組んでいる所を見せることができ、顧客からの信頼獲得に繋がっている。」という点を挙げている。

顧客からの評価はもちろん、地域社会や官公庁などからの評価も高まり、目に見えるかたちで結実することもよくみられる。

例えば、**太洋工業**では、業界内でも厳格なレベルで知られるソニーグリーンパートナー認定や、リコーグループの化学物質管理システム(CMS)認証を取得するとともに、「日立市の地域産業創造賞を受賞し、他社からの視察申込みが増えた。」という。**大川印刷**でも、グリーン購入に関する優れた取り組みを表彰する『第8回グリーン購入大賞』において、大賞を受賞した。これは、大企業も含め印刷業界では初の栄誉であるという。**スプライン・ネットワーク**も、同じくグリーン購入大賞審査員特別賞や、経済産業省のグリーンITアワード2008の審査員特別賞、日本環境効率フォーラムが主催する環境効率アワード2010の製品パフォーマンス部門特別賞を受賞している。

さらに、**ナガオカ**(取水用スクリーン製造。大阪府)では、「薬品を使用しない当社製水処理装置「ケミレス」で、IWA(国際水協会)のPIA(Project Innovation Awards:水に関する革新的技術を世界中の専門家や大学、企業から募集し、優秀なものを表彰するプログラム)に応募したところ、東アジア地区の小規模プロジェクト部門で、日本の水関連企業としてはじめて優勝した。さらに、カナダのモントリオール市で開催された2010年度IWA GLOBAL PROJECT INNOVATION AWARDSで、日本初となるグローバル優秀賞を受賞した。これをきっかけに、中国政府が当社製品に注目し、調査団が来日した。」ということも挙げている。

環境保護気運が高まるに従い、官公庁や各種団体により、環境改善活動を促進・助成する動きも活発になっている。環境改善に対しては、誰しも肯定的であり、優れた活動には自ずと注目が集まる。企業が営む様々な事業活動のなかでも、最も対外的な評価が目に見えた形で現れやすい分野の一つであるといえよう。

③ 二次的・三次的に生じる波及効果

前述のように、環境対応への取り組みが社内・社外に多様な効果をもたらすことが明らかになったが、そうした効果が二次的・三次的に再度波及効果を生み出すという現象も数多く観察される。

例えば、**山辰組**（建設業。岐阜県）では、当社製品のハイブリッド・エコポンプが全国建設業協会の賞を受けるなど、外部からの高評価やメディアに取り上げられる機会も増え、それが従業員に伝わっている。また、人材採用面においても、環境事業への取り組みが他社との差別化に効果をみせている。実際に、「大半の従業員は、ホームページ等で当社の環境事業を確認し、当社の取り組み姿勢に共感した上で、当社を志望してきた。環境対応への取り組みが、優秀な人材の誘引や従業員のモチベーションアップに良い影響を与えている。こうしたことが、質の高い施工に繋がり、発注機関である官公庁からの優良工事表彰の受賞に繋がる。こうした賞を受賞すると、次回以降の入札が有利になるうえ、環境への取り組み姿勢が入札上の競争力を高める要素にもなる。ここに、好循環のサイクルが生まれている。」と指摘している。

独自の“エコライン”構想や“エコカレンダー”などの環境配慮に加えて、色覚障害者向けのユニバーサル・デザインなどにも取り組んでいる**大川印刷**では、「こうした当社の取り組みに対する周知が進んだこともあり、年間 50～60 社程度の新規顧客が増えている。著名な企業との取引も始まった。」といい、対外評価が販売実績の向上にまでつながる結果をみせている。

対外評価による業績への寄与については、**茨城流通サービス**でも、「同程度の業者・取引条件ならば、より環境配慮が進んでいる運送業者を選ぶ傾向が出てきている。さらに、先進的な環境配慮を標榜する大手企業では、グリーン経営認証を取得していない運送業者とは取引しないケースも存在する。その意味では、環境改善活動に取り組むことは、経営にも寄与するといえる。」と指摘している。

消費者を直接顧客に持つ**やまと**では、当社の取り組みが評価され、総務省所管の地域経済総合研究所主催の「ちいき経済賞」の「エコロジー賞」を受賞。加えて、現社長が山梨県の教育委員に選出された。これを契機に、現社長は、山梨県内の大学で講義を依頼され、学校等での講演会にも 100 回以上招かれ、外部に発信する機会が大幅に増えた。例えば、学生に向けて講演することで、スーパーの顧客である学生の親に対しても当社の取り組み内容が伝わり、地域でのプレゼンスの向上に繋がっている。

このように、社外の評価が基点となって、社内にも再度波及するケースが多くみられるが、そうした社外の評価を獲得するため、積極的に対外発信を行う動きもみられる。

例えば、**リネス**では、経営トップが率先し、自社の環境改善活動についてプレスやインターネットに向けてリリースしている。こうした PR 活動が奏功し、マスメディア等で紹介されるケースが増えており、さらに、インターネットの検索エンジンで当社が上位にランクされることも多くなって、インターネットを通じた営業の問い合わせが増加している。もちろん、メディア等で取り上げられることが、従業員のモチベーションアップや意識の向上にも好影響を及ぼしているという。

このように、環境改善活動は、ある種の社会貢献に属することから、総じて好印象を伴って地域社会や関係者から受け入れられる傾向があり、企業自体のプレゼンス向上などを通して、社内のモチベーションや事業実績にも反映しやすい。これが更なる意欲的な取り組みを促すフローになる。

次章では、こうした環境対応に取り組む企業行動の好循環について、述べていく。

2 環境保護要請に対応する企業行動の好循環モデル

前章でみたとおり、環境対応への取り組みを進める先進事例を詳細に観察すると、それぞれが重要なプロセスを踏み、先進事例に特徴的な企業行動をみることができる。

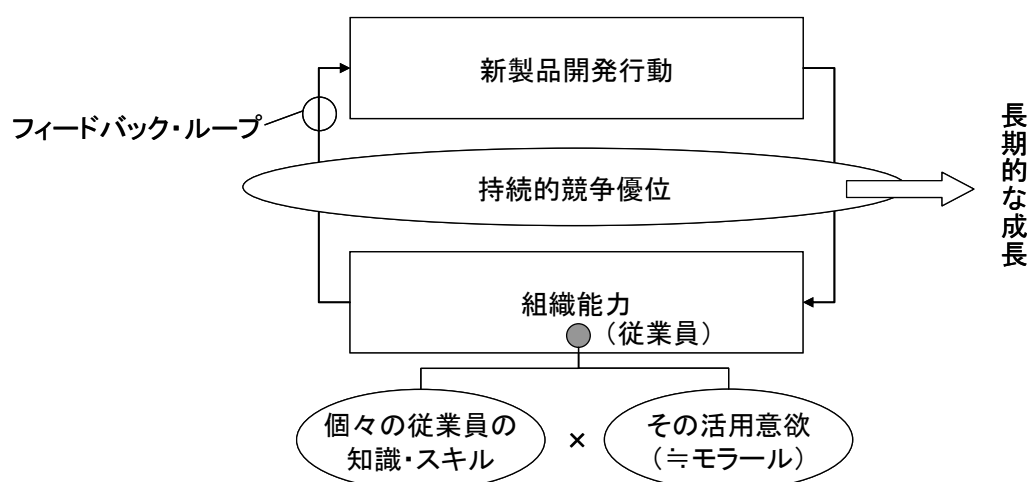
そこで観察されたプロセスは、「問題認識・契機」から始まり、「意思決定」「取り組みの実施」を経て、「効果・フィードバック」に至ることになるが、特に最後の「効果・フィードバック」のプロセスにおいて、環境対応への取り組みがもたらす多様な効果が、再度、二次的・三次的な波及効果を生み出すという現象も明らかになった。

さらに、中小企業が行う環境対応への取り組みは、総じて好印象を伴って地域社会や関係者から受け入れられる傾向があり、企業自体のプレゼンス向上などを通して、社内のモチベーションや事業実績にも反映しやすい。

こうした波及効果がさらなる意欲的な取り組みを促すフローを生み出す。つまり、そこには、企業価値の向上に向かうある種の好循環サイクルが形成されていくのではないかと考えられる。

こうした企業価値向上に向かう好循環に関しては、いくつかの先行研究において指摘がなされている。例えば、山崎（2005）¹⁸では、「新製品への取り組みが活発な企業ほど、従業員には高いモラル、すなわち個々の知識・スキルを企業の未来のために活用しようという高い意欲があり、このような従業員の存在が企業における組織能力の構築を支えているとみることが出来る。（中略）新製品開発と組織能力構築とのフィードバック・ループが機能することにより、企業は長期的な成長を実現できると考えられる。」としている。

図 3-2 新製品開発における好循環モデルのイメージ



出所:山崎 秀雄「戦略的製品開発:組織における新製品開発の意義」2005

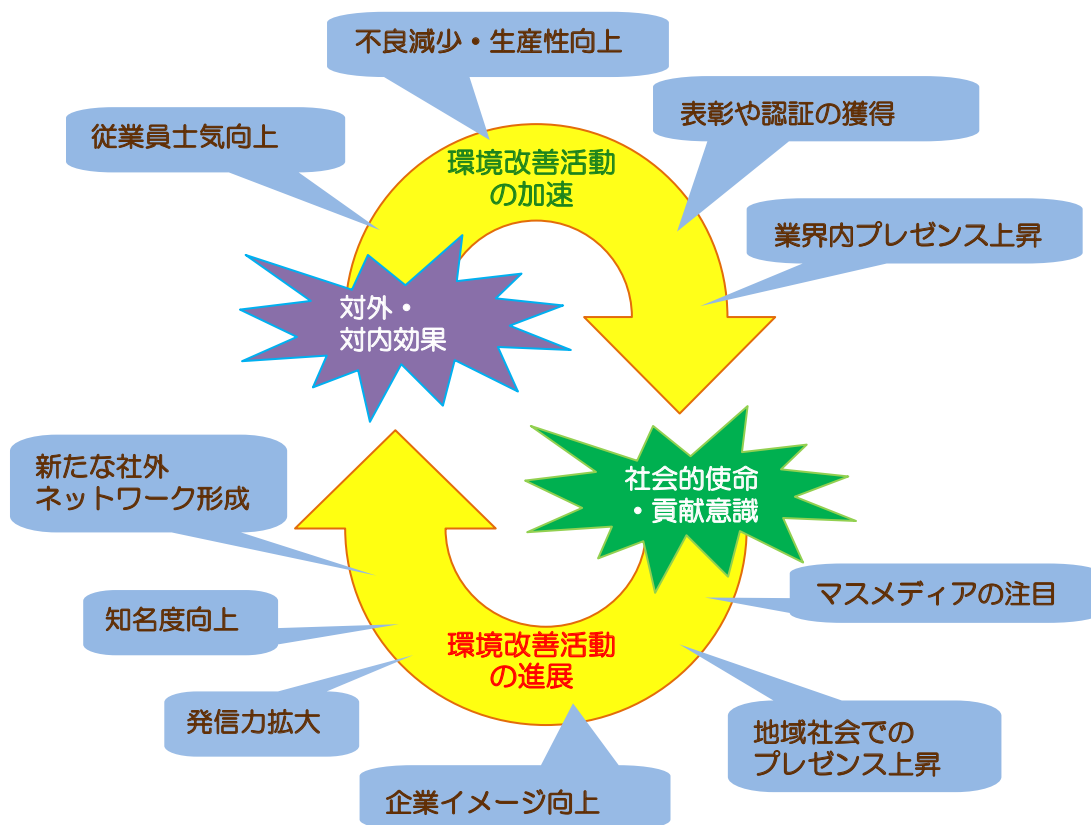
¹⁸ 山崎 秀雄「戦略的製品開発:組織における新製品開発の意義」2005

ここでは、「新製品開発行動」によるフィードバック・ループが、企業に持続的な競争優位をもたらし、長期的な成長を実現することが指摘されているが、“企業に成長をもたらすフィードバック・ループ”を形成する活動は、おそらく「新製品開発行動」だけに限らない。本稿でみてきたように、環境対応への取り組みにおける「市場行動」や「組織行動」も、企業のプレゼンスの向上、従業員のモチベーションの向上を促し、企業の長期的な発展に寄与するものと思われる。

この点について、日本政策金融公庫総合研究所（2011）¹⁹では、地域・社会貢献や責任意識を旨とする環境改善活動を取り上げて、「環境配慮による地域・社会貢献という営利を第一義としない取り組みは、行政やマスメディア、各種社会団体からも好感をもって迎えられ、表彰や認証、紹介報道等のかたちで好レスポンスを得られる機会が多い。

そうした取り組みと外部からの好レスポンスは、従業員にとっても誇りをもって自覚され、また、自然環境への配慮が派生的・反射的に作業環境の改善を伴うことも多いことか

図3-3 環境改善活動における好循環モデルのイメージ



出所: 日本政策金融公庫「中小企業による環境問題への対応」2011

¹⁹ 日本政策金融公庫総合研究所「中小企業による環境問題への対応」日本公庫総研レポート No.2010-6, pp.90-91

ら、現場の士気向上につながりやすい。当初は、経営トップによって半ば強引に着手した取り組みも、軌道に乗るにつれ現場発の改善というボトムアップ型になり、以降、特段強い推進力を掛けなくても組織自体が加速しながら自走していく。さらに、こうした活動は目に見えて効果が表れやすいことから、さらなる取り組みへの拡充・発展意欲が増進されていくというケースもみられる。いわば、環境改善活動の自己増殖回路ともいべきものが形成され、好循環モデルが構築されるものと考えられる。」と指摘している。

こうした指摘が本件の先進事例企業にも妥当かどうか、各社のインタビュー内容から抽出してみると、例えば、**やまと**では、「こうした活動が認知され、外部からの評価を受け、消費者から支持されるようになった。消費者による当社への支持が広まるのに伴い、他社も追随せざる得なくなるケースが出てきており、当社が先陣を切って取り組み始めた環境活動が、地域社会で広まりをみせている。環境問題が大事なことは、誰でもわかっているもので、一度回り出したらどんどん回りだすものである。」と指摘する。また、**大川印刷**では、「当社の取り組みに対しては、直接またはメディアを通じて、顧客や地域社会から感謝や評価の声が届いている。一企業が当たり前の事業活動をしていて「ありがとう」などと言われることは、滅多にない。こうした声を戴けることが、従業員のモチベーションアップにつながり、現場の働き方にも好影響を与えており、理想的な循環が生まれている。」という。加えて、**山辰組**の「環境対応への取り組みが、優秀な人材の誘引や従業員のモチベーションアップに良い影響を与えている。そのおかげで、質の高い施工に繋がり、発注機関である官公庁からの優良工事表彰の受賞に繋がる。こうした賞を受賞すると、次回以降の入札が有利になるうえ、環境への取り組み姿勢が入札上の競争力を高める要素にもなる。ここに、好循環のサイクルが生まれている。」という指摘は、前章でも紹介した。

このように、社会全体の環境意識が高まるなか、環境改善に資する企業の取り組みは、社内・社外双方から好感をもって迎えられ、それが従業員のモチベーションアップや企業イメージの向上、プレゼンス向上等の効果をもたらし、取り組みの更なる深化を生み出す。

やはり、そこには、環境対応に取り組む企業行動の好循環モデルが働いていると考えてよいだろう。

理解の助けとして、“環境”がテーマであることに鑑み、同循環モデルを比喩的に描くとすると、図3-4のようなイメージになるだろうか。

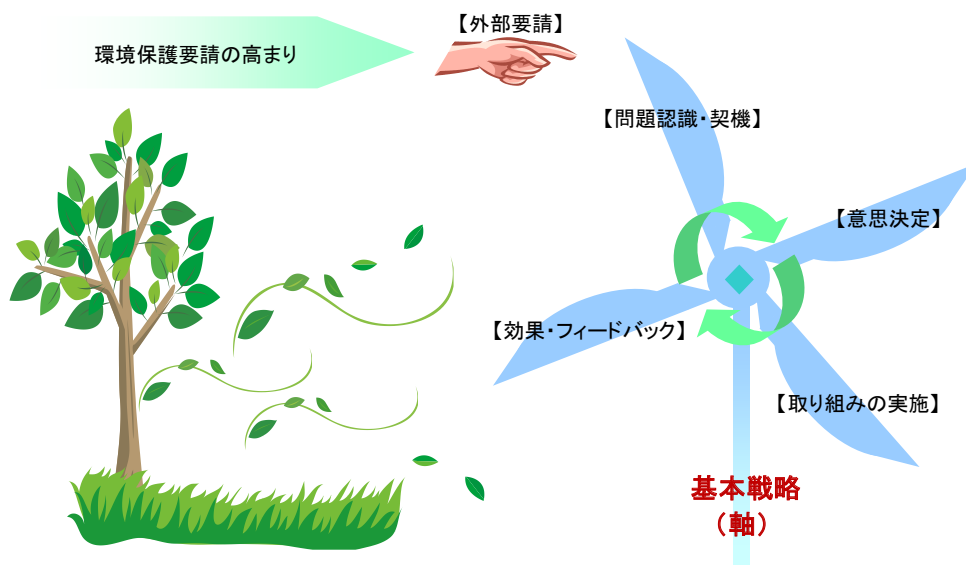
同図のように、環境保護要請の高まりを追い風として、環境保護要請に対応する企業行動のプロセスが風車のごとく回り始める。前章で整理したように、その動きは、「問題認識・契機」から始まり、「意思決定」「取り組みの実施」を経て、「効果・フィードバック」に至る。この一連のプロセスが、あたかも回転するように進行していくことで、企業のプレゼンス向上や従業員のモチベーション向上が促され、再び環境改善活動が推進される。こうして、企業価値向上へ繋がる好循環が形成されるのである。

上述したように、当初は、法規制や顧客からの外部要請などがきっかけになって起動することが多いが、そうした外的な力はあくまで後押しに過ぎず、必ずしも好循環を形成するための必須要素ではない。むしろ、一連のプロセスが継続的・安定的に回転し続けるためには、軸となる戦略や基本理念が重要である。軸が揺らぐと好循環モデルは働かないと

言ってよい。

それでは、環境保護要請に対応する企業行動にとって、有効な軸となる戦略や基本理念とは何か、次章では、それについて探っていく。

図3-4 環境に対応する企業行動の循環イメージ



資料:インタビュー結果等から作成

3 環境保護気運の高まりに対応する企業行動の基本戦略

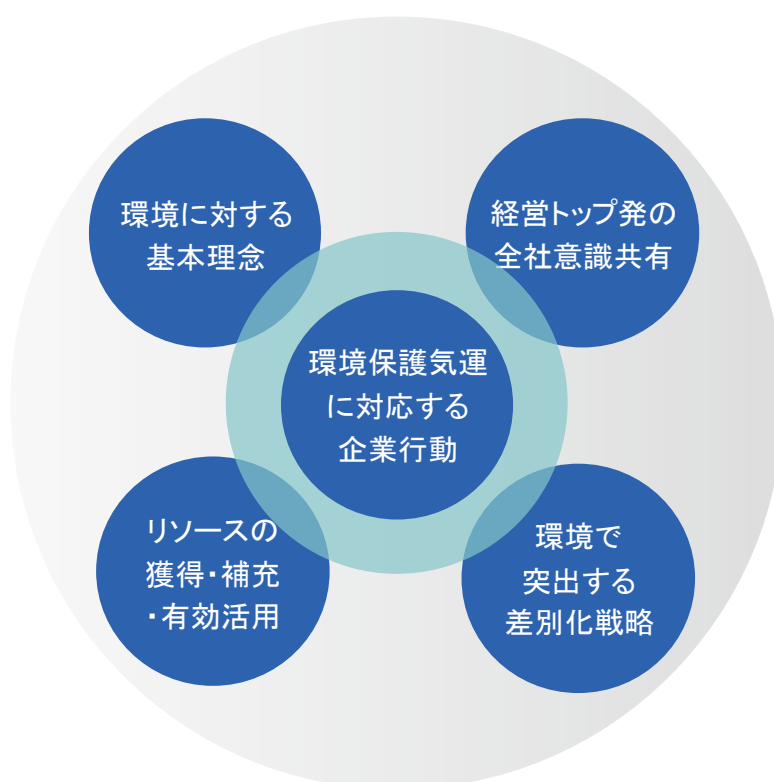
前項でみたとおり、先進事例企業の多くは、環境対応への取り組みを実施した結果、従業員のモチベーション向上や人材牽引力の強化、企業のプレゼンスや取引先からの信頼の向上、新規顧客の開拓、売り上げの向上等の成果を生み出す、好循環を形成している。

一方、第1章でレビューした先行研究によると、環境マネジメントシステム（EMS）導入に取り組んだものの、それにかかった費用に見合うコスト削減等のメリットが得られず、取り組みの成果を経営者が実感できない中小企業が多く存在すると指摘されている。

このように、先進事例とは異なり、「取り組みの成果が実感できない」「活動の継続意欲がない」などの表明がなされるのはなぜか？

先行研究では、「経営者の認識不足」や「組織の能力不足」などが要因として挙げられている。そういう側面もあるだろうが、本稿では、こうした違いを生み出した大きな要因として、環境対応への取り組みの前提となる4つの要素、すなわち(1)「環境に対する基本理念」(2)「経営トップ発の全社意識共有」(3)「リソースの獲得・補充・有効活用」(4)「環境で突出する差別化戦略」の必要性を指摘したい。

図 3-5 環境対応への取り組みの前提となる4つの要素



資料: インタビュー結果等から作成

(1) 環境に対する基本理念

今日、環境対応に取り組む企業が増えてはいる。ただし、外部からの要請に抗し切れず、いわば半身の姿勢で環境対応に着手しても、確たるポリシーのない取り組みは、なかなか成果があがりづらいといえる。環境対応の成功事例企業にみられるのは、企業として“環境”をどう捉えるか、自社にとってどのような意味のあるものなのかを明確に位置づけている点である。

実際に、成功事例企業各社がどのように考えたのか、抽出して整理してみると、まず、**サンポット**では、「社内の環境意識も、古タイヤ・廃材利用の製品を開発したことがきっかけになった。外部の研究者からの提言もあり、自分達が環境配慮型企業のリーダーとなるうという意識が芽生えていった。元来、当社は、学校等の公共部門を対象に事業を展開しており、高い安全性や公共性が求められる。有害物質不使用等の安全意識も身に染みてきた。加えて、常に燃費性能が求められる製品を扱っているため、省エネルギーに対する意識も高い。そうした背景もあり、社内の環境意識が醸成されている。製品の付加価値を高める一つの重要な要素として、常に環境機能を添加するように努めている。」といい、製品開発の際、そこに求められる性能を究めていくなかで、環境・エネルギーへの基本理念が形成されてきたことを明らかにしている。

大川印刷では、「印刷業という本業を通じて社会貢献を实践する“ソーシャル・プリンティング・カンパニー”という目標を掲げて、取り組みを進めている。印刷業界はあらゆる業界を顧客にしているため、業界の数だけソリューションがあると考えている。そして、社会に貢献し、地域活性化をサポートするソリューションを認めてもらえば、印刷物の受注は後からついて来る。そのため、ソーシャルビジネスに対応する専属部隊を立ち上げるなど、環境・CSRに関する取り組みを、今後更に進めていきたいと考えている。」といい、多様な顧客層を持つ印刷業の特性を踏まえ、環境やCSRの基本理念を形成している。

山辰組では、「“建設業ならではの自然環境保全活動”を掲げ、環境事業への取り組みを開始した。」という。それでも、「環境事業は、売上に対する貢献が少ないという現状もある。周囲からは『よく諦めずに続けている』という声もある。しかしながら、こうした特色を打ち出さなければ、他社との差別化を図れず、単なる価格競争に陥ってしまう懸念は大きい。そのため、今後も環境への取り組みを諦めずに続けていく考えである。」という。当社では、あえて短期的な利益を重視する風潮に逆らい、環境対応に企業の自己同一性を置いている。

リネスでは、「大量に水を使う事業の性格上、生産効率の追求が水資源の節約・再利用等の環境改善活動と密接にリンクしており、事業改善活動がそのまま環境改善活動に繋がっている。」といい、これも、リネンサプライという本業の向上と、環境対応への取り組みを同一線上に置いて、自社にとってどういう意味合いを持つかを明らかにしている。

環境対応と自らの本業との好ましい連動という意味では、**茨城流通サービス**でも、「2010年にグリーン経営認証を取得し、環境対応に取り組んでいる。ちなみに、品質面についてはISO9001、安全については安全性優良事業所認定を取得している。環境と安全と品

質は、根底で繋がっており、環境に取り組むことは、結果的に安全や品質にも寄与すると考えている。」という。本業も環境対応も進むべき道は同じという理念である。

そして、“環境”を、一段広い意味で捉えるという考えにおいては、**太洋工業**でも、「当社でいう“環境”には、自然環境のみならず、労働環境も含まれており、環境への取り組みを通じて、従業員、顧客、地域社会に貢献することを目指している。」という考えを示している。

以上掲げた各社では、このように、確たる基本理念を形成している。環境対応への取り組みに対しては、コストや作業負担だけでなく様々な支障や横風も予測される。それらに直面した際にも、揺らがない軸となり得るのは、こうした基本理念なのであろう。

(2) 経営トップ発の全社意識共有

環境対応への取り組みでありがちなのが、総務・管理部門の誰かを担当者として指名し、その担当者だけががんばるが、全社の意識は必ずしも高くなく、消灯の励行やエアコン温度設定制限、ある程度のゴミ分別とリサイクル程度で頭打ちになるパターンである。これでは、前章で示した理想的な好循環は生じない。環境対応においても、弛まぬレベル向上や範囲の拡大に努めなくてはならない。これを牽引するのは、やはり経営トップであり、また、実現に不可欠なのは、従業員全員の意識共有である。

この点について、例えば、**太洋工業**では、「企業によって、環境への取り組みに違いが出る大きな理由の一つとして、経営トップの姿勢の差が大きい。従業員にとっては新たな負荷を伴うケースもあるため、トップが本気で取り組む姿勢を見せることが重要である。単に表面的な認証取得のみを目的に活動しては実効性のある効果を挙げることは困難であり、全社挙げての経営戦略の一環として環境へ取り組む必要がある。」という。

同業他社に先駆け、積み合わせ（混載）によるエコネット便を実現した**茨城流通サービス**でも、「企業が大きな転換を果たせるかは、経営者の強い意思がポイントになる。当社においても、積み合わせへの転換はかなり負担が大きかったが、転換しなければ生き残れないと危機感が背景にあった。もし、あのまま、1車単位の受注だったら、じわじわと縮小傾向に陥っていただろう。本気で危機感を持ったことで、困難な決断ができたといえる。」といい、**太洋工業**と同様、経営トップ発の決断が欠かせないことを指摘している。

同様に、**大器機械**でも、「環境への取り組みを進めるには、ただ担当を任じられた者が頑張るだけでは困難であり、トップが明確なポリシーを示し、実践することが重要である。」とし、一部の担当者の努力だけでは事態は動かないことを示している。

そして、**大川印刷**では、「今日、顧客からは、環境に対する会社全体のアクションや、トップの意識、現場従業員の意識まで全てが見られており、営業担当者やトップの言動、出来上がった印刷物を通じて、会社全体が評価される時代となっている。そのため、例えば、環境負荷のトレーサビリティ等に関して営業マン自らが深く理解したうえで、顧客にきちんと伝える必要がある。」といい、環境対応の重要に対する全社にわたる理解と、取り組み実現のための意識共有が必要な点を指摘している。

優れた製品開発や有望な販路開拓などにおいては、ときに、極めて優秀な一握りの社員が存在すれば、実現できるケースもある。しかし、環境対応で優れた成果をあげるには、全社にわたる意識共有なくして、まず実現は難しい。その意味では、企業の総合力が問われる分野であるといえよう。

(3) リソースの獲得・補充・有効活用

環境対応への取り組みに限ったことではないが、そもそも中小企業の経営資源は、大企業のように豊富ではないため、こうした取り組みに投入できる資金や人材などのリソースは決して多くない。また、環境対応に関する広範な法令・各種規定、専門的情報を得るだけでも中小企業には容易なことではない。さらに、環境対応の「市場行動」において、環境関連の新たなマーケットに挑む際にも、客観的に自らのリソースと競合他社の体力とを分析・検討することで、無謀な参入活動は回避する必要がある。

こうした中小企業のリソース不足に対して、各事例企業はどのように対処しているのか、抽出して整理してみると、まず、**太洋工業**では、「社内に十分なノウハウが無かったため、主取引先の日立グループで環境管理の経験をもっていた現当社顧問を招いて指導してもらった。日立市には産業支援センターがあり、日立製作所のOBがアドバイザーとして数多く所属し、様々な分野の経営課題について相談にのってくれる。このように、中小企業ではなかなか得ることができないノウハウを、大企業OBが有しているケースも多く、当地のような企業城下町ではよく助けてもらっている。」といい、知識や経験で先行している大企業から、OB人材など必要なリソースを導入する方法を挙げている。

また、自らのリソースの実情を考え、対象地域を限定したエコネット便を運営する**茨城流通サービス**では、「対象エリア限定とは言うものの、特に顧客の依頼があつて域外にも対応すべきときがある。その場合、当社がカバーし切れない地域への配送については、似た仕組みを持つ同業他社との連携もいとわれない。連携先とは、互いの域外の仕事を交換する協力関係を構築している。」とし、同業他社の中小企業どうして連携関係を構築し、リソースを補い合っている。

業界外からリソースを補う例としては、**大川印刷**がある。当社では、「独自性を生み出す要因の一つとして、NPO・NGOとの積極的な協働が挙げられる。国連世界食糧計画(WFP)やWWF等、10団体程度と連携し、そのうちの約半分の団体と実働しており、例えば、化学物質過敏症対応カード等の独自製品の開発にも結びついている。こうした団体からは、先方が当社の環境配慮の思想に共鳴したことから、引き合いを受けることが多い。」としており、産業側の目線では気づきにくいニーズや発想を、環境保護などに熱心なNPO・NGOなどから導入している。

以上のように、環境対応の「組織行動」を進める各社では、リソースの不足を社外の随所から効果的に補充・導入して、自らの行動をスムーズにしていることがわかる。

一方、環境対応の「市場行動」を進めようとする企業では、競争市場で投入できる自らのリソースの見極めが重要になってくる。この点について、**山辰組**では、「自然石を利用し

た漁場を開発できないか、新たに環境事業部を設け、数名の社員と一緒に、これに取り組んだ。開発当初は順調だったが、その後、コンクリート二次製品を扱う大手メーカーがこの分野に参入してきたため、真正面から太刀打ちするのが難しくなった。そこで、自然石漁場からは離れて、魚の遡上を助けるために設ける魚道の方に特化することを決断した。」といい、自ら開拓し成長させた市場ではあるものの、そこに後から参入してきた大企業とまともに競合することは避け、それまで蓄積したノウハウを活かして、他の小規模市場に特化する道を選んだ。

以上のように、環境対応に際しては、外部のコンサルタントやNPO等が有する知見・情報を活用する“外部リソースの活用”と、自社内部で蓄積した技術・ノウハウ・既存設備等を活用・転用する“内部リソースの活用”を巧みに選んで、自らのリソース不足を克服することが有効である。

(4) 環境で突出する差別化戦略

今日、少子高齢化や産業空洞化に伴う市場の縮小と供給超過、低価格競争に伴う製商品の標準化・コモデティ化等を背景にして、中小企業は、かつてない過当競争に晒されている。今後の安定的事業継続のためには、何らかの差別化を図り、そうした過当競争状態から離脱することが急務になっている。

その場合、例えば、自社が持つ高度な加工技術やノウハウ・経験、高性能な製品や設備を強みにして、他社との差別化を図る戦略がまず考えられる。ただし、前述のような厳しい環境を今日まで生き抜いてきた中小企業は、どの社もある程度、技術等に強みを持つのも事実である。理想としては、そこにもう一段、プラスアルファの個性を上乗せし、他社から突出することができれば、差別化戦略は、より強固なものとなる。

こうした観点から、もはや避けることのできない環境保護要請の高まりを逆に追い風として捉え、環境対応への独自の取り組みを通じて、もう一段の差別化を図り、さらなる企業価値向上へ繋げていくという、戦略的な発想が有効となってくる。

成功事例企業をみても、例えば、**山辰組**では、「建設業界における環境に対する意識は、総じて高くなく、建設業は環境破壊を助長すると社会から認識される風潮があった。そこで、企業の特徴を出し、他社との差別化を図ることが重要であるとの当社社長の基本方針のもと、“建設業ならではの自然環境保全活動”を掲げ、環境事業への取り組みを開始した。」という。環境意識が希薄だった業界イメージを逆手にとって、そこから突出して目立つ戦略を確信的に選んでいた点が注目される。

業界内の一般的風潮から独自先行する戦略をとった点は、**大川印刷**も共通している。当社によると、「今や印刷技術や設備が発達し、どの印刷会社でも大量印刷や高品質の印刷が可能となっている。そうした差別化が困難な状況では、当社も必然的に価格競争に巻き込まれていた。」という前述したような過当競争下にある前提で、「官庁等では再生紙が利用され始めていたが、印刷業界の関心は薄かった。そうしたなか、現社長は、社長就任前から、大量の紙やインキを使用する当業界の特性に問題意識を持っていた。」そして、「“環境

配慮”というテーマなら、誰もが共感し、決してブレないポリシーになり得ると確信した。」とする。具体的施策の一例として、「印刷業界では、環境配慮のため“大豆インキ”の使用が増えているが、実はこのインキでも 20%以上石油溶剤を含んでいる。当社で使用する“ノン VOC インキ”は、石油溶剤を全く含まない上、大気汚染の原因となる VOC（揮発性有機化合物）が 1%未満に抑えられている。労働環境の改善にもつながり、従業員の士気も高まった。」としている。業界一般の意識よりさらに先を行き、自社のカラーを明確にする戦略的思想がそこにある。

ちなみに、高性能製品や設備、技術やノウハウ上の強みをベースとする他の差別化戦略に比べて、環境対応への取り組みの独自性で自社を際立たせる戦略の方が、どちらかというところ、より少ないコストで迅速な成果が得られやすいという一面もある。独創的な製品開発や技術獲得を試みても、そうそう簡単にできるものではないが、環境対応への取り組みにおいては、経営トップの強力な主導を受けて前述の好循環モデルが作用し、加速しながら順調に成果をあげていくケースも多々ある。

例えば、**大器機械**における「取り組みを進めていくうちに、リサイクル率が大幅に向上し、予想以上に成果が出てきた。そのため、ゼロエミッションを是非とも達成しようという意欲が社内に生まれ、環境への取り組みが加速していった。」という実感については、既に紹介した。当社でも、ゼロエミッション活動による直接のコスト削減効果は年間百数十万円程度であり、それほど大きく利益に寄与したわけではないが、例えば、人材募集の際に、大手に対抗するための効果的な PR 材料になっている。当社では、「環境改善活動は、少ないコストで他社との差別化を図れる有効な取り組みと捉え、本業の一環として継続的な改善活動を進めている。」とする。

以上のように、環境への取り組みにより効果を生み出している企業は、取り組みの前提となる 4つの要素、すなわち(1)「環境に対する基本理念」(2)「経営トップ発の全社意識共有」(3)「リソースの獲得・補充・有効活用」(4)「環境で突出する差別化戦略」を備えていると考えられる

反対に、環境への取り組みが目立った効果を生まない企業は、取引先等からの要請のもと取り組みを開始したが、EMS 導入等の環境改善活動自体が目的化し、活動の形骸化により実のある効果を挙げられないケースが多いといえる。また、環境問題は幅が広いテーマのため、どういった分野に焦点を絞り、どのような対応をすべきか、自社を取り巻く市場環境や製品特性等を踏まえたうえで、各社それぞれが独自に判断する必要がある。ともすれば、イメージが先行して、さしたる理念なく“エコ”“グリーン”的な活動を選んでしまうケースが見受けられるが、本業との関わりを深く考えない取り組みでは、他者との差別化には繋がらず、単なるポーズに終わってしまうおそれがある。

上記の 4つの要素が、“問題認識・契機”→“意思決定”→“取り組みの実施”→“効果・フィードバック”の一連のプロセスにおいて、しっかりと確立されているかどうか、環境対応への戦略的取り組みを決定づけると考えられる。

第4章 環境対応への取り組みを通して企業価値を向上するために

前章では、環境保護気運の高まりを受けて成功事例企業がたどったプロセスと、理想的な再加速サイクル（好循環モデル）、及びその軸となる4つの要素について、詳細に分析した。その結果、環境対応への取り組みを成功に導く特徴的な企業行動を観察することができた。

これらの観察結果から得た示唆を踏まえれば、環境対応への取り組みは、単なるコスト増・作業負担増を呼ぶ義務的行動で終わるものではなく、最終的に企業価値の向上という十分な成果が期待できる自発的な企業行動となり得ると考えられる。

そうした観点から、本章では、環境対応への取り組みを通じた企業価値向上に資するため、これまでの分析結果から抽出した重要ポイントを以下に改めて示し、詳述する。

事例から読み取れる5つの示唆（まとめ）

- (1) “環境” に対する基本理念の確立
- (2) 経営トップを起点とした全社一体の意識共有
- (3) リソースの獲得・補充・有効活用
- (4) 環境対応で突出する差別化戦略
- (5) フィードバックの促進

(1) “環境” に対する基本理念の確立

今日、経済社会において環境保護意識が高まるなか、無思想にその流れに同調するのではなく、企業として“環境”をどう捉えるか、自社にとってどのような意味のあるものなのかを明確に考える必要がある。

例えば、創業来、燃焼系暖房器具などを扱う企業は、環境保護気運を直視する中で、エネルギーの多様性に対応できる自社の特性に気づいた。水資源を多く使うリネンサプライを営む企業は、自社の設備改善がそのまま環境保護に直結することを改めて認識した。い

ずれの企業も、“環境”をどう捉えるか考える中で、自らの事業を素直に高度化していくことが環境改善につながり、それは、対外的に誇れる自社の持ち味であることを自覚したのである。

また、多種多様な顧客を擁する印刷業や運送業に属する企業などでは、多くの顧客にソリューションやロジスティクスを提供する立場から、顧客満足を高めるのと同じ方向性で、社会の環境面での満足を高めるチャンスがあることに気づいた。

このように、自らの事業が、その底流で“環境”とどうつながっているのか、どう位置づけられるのか、正対して考えることで、自らの事業の本質に即した「“環境”に対する基本理念」を確立することができる。

確かな基本理念なくして、何らかの環境対応への取り組みを試みたとしても、自社の目指すべき方向性と環境保護との関係が曖昧になり、不安定な砂上の楼閣となりかねない。

環境対応への取り組みにおいては、コストや作業負担だけでなく様々な支障も予測される。それらに直面した際にも、揺らがない軸が必要となる。従業員はもちろん、経営トップ自らにとっても、一致団結して環境対応への持続可能性ある取り組みを行うためには、こうした基本理念の確立が重要な意味を持つのである。

(2) 経営トップを起点とした全社一体の意識共有

前章の成功事例のプロセス分析でみたように、最初に環境対応への取り組みを牽引するのは、やはり経営トップである。他の経営課題でいえば、現場主導やボトムアップによる問題提起もありえる。だが、全社的に取り組まなければ十分な効果をあげにくい環境対応については、当初から経営トップが腰を上げなければ、表面的に体裁を整えるだけに終わりやすい。このことは、多くの事例企業が同様の指摘をしている。

また、興味深いのは、経営トップの意識醸成の過程をみても、単に「主力取引先に強く要請されたから」等の受け身的な意識だけでは不足で、当初から自らの経験・社会観に基づく自発的な問題意識を持っているケースや、あるいは、当初は受け身的にスタートしたが、この機に改めて自分なりの問題意識を形成したケースにおいて、効果的に全社を牽引している例がみられる点である。そうでなければ、コストや手間を嫌う抵抗を抑えながら、全社をリードできないし、経営トップの言葉が他者から借りてきた形だけのものであれば、組織の末端にまで効果が及びにくいといえる。この点、成功事例においては、経営トップが業界の先駆的な勉強会・研究会で問題意識を醸成し、異業種やNPOとの交流など多様な情報源に触れることで、日常にはない刺激を受けて、問題意識を深めていく姿がみられた。

ただし、経営トップの専行だけでは、環境対応の取り組みは進まない。全社一体となった意識共有が不可欠である。特定の担当部署に任せ切りにするのではなく、ことあるごとに、経営トップからの直接的なアナウンスメントを行うとともに、従業員全員の問題であることを自覚させるため、組織的・体系的な仕組みづくりも必要になってくる。例えば、生産性向上などとともに、環境改善についても明示的目標を掲げ、定期的なフィードバックを続けながら計画を遂行していく方法や、従業員一人一人のための環境カードを作成す

るとともに、小集団活動を通じて、従業員の自発性を尊重し、現場から出てくる改善提案を積極的に受け入れる方法、あるいは、営業マン各自の深い理解を前提に、環境負荷のトレーサビリティ等に関して対外的に正しく伝える役目を果させる方法などである。

このように、環境対応で優れた成果をあげている企業では、ほぼ例外なく、経営トップと同じ意識を社内に浸透させようという努力が続けられている。その結果、意識の共有がなされた後には、環境対応力だけに留まらず、企業の総合力が一段と向上することになるのである。

(3) リソースの獲得・補充・有効活用

中小企業の経営資源は、大企業ほど豊かではないため、本来事業への投入分のほかに、新たに環境対応への取り組みに向けてリソースを投入するとなると、何らかの工夫が必要になってくる。例えば、環境対応仕様となる設備や原材料の新規採用、環境保護関連の各種規制や専門的情報、急速に進展する環境・新エネルギー対応技術、あるいはそれを備えた人材の採用などにおいては、「外部リソースの導入」や「内部リソースの応用・再活用」など中小企業ならではのリソースの獲得・補充・有効活用を行う必要がある。このことは、環境対応における「市場行動」と「組織行動」の両方において当てはまる。

例えば、環境対応における「市場行動」として、環境・新エネルギー関連の新製品や新サービスの開発を行うにしても、自社の技術や体制のみでは開発が困難なケースでは、外部の研究機関・大学・主要発注元等と積極的に連携し、“外部リソースの導入”を行うことを考えなければならない。その他にも、同業他社の中小企業どうしで連携関係を構築し、設備や人材などのリソースを補い合う方法、また、産業側の目線では気づきにくいニーズや発想を、環境保護に熱心なNPO・NGOなど業界外部から導入する方法もある。特に近年、研究成果の社会還元を果すべく研究機関の意識が高まっており、産学連携を進めやすい環境となっている。ただし、学術的な研究成果を重視する研究機関と、製品開発による経済的な利潤を追求する企業では、そもそも思想が異なるため、連携の最終的な目的・役割分担・利益配分・権利義務関係について明確に意識共有を図る必要がある。

また、新製品・新サービスの開発に際しては、“内部リソースの応用・再活用”も有効である。もともと自社が保有する技術やノウハウ、施設や設備等を巧みに応用・発展させ、新しい事業領域でも活用することは、当然のことながら、全くの白紙から新規事業に乗り出すより、成功確率が格段に高い。例えば、事例企業の**ナガオカ**では、既存分野で培ったスクリーン（微細な構造の網）の技術をコアに、水分野や環境分野に積極的に乗り出して成功している。環境・新エネルギー関連市場は、極めて広範・多岐にわたるので、自社のコア技術や既存設備が活かせる何らかの成長市場が、そこに含まれている可能性がある。日頃から、“内部リソースの応用・再活用”の観点を持って、新たな市場を探索する姿勢が求められる。

さらに、環境対応における「組織行動」においても、リソースの獲得・補充・有効活用が重要な鍵になってくる。例えば、専門的で複雑な環境管理のノウハウを獲得するため、

知識や経験で先行している大企業から、OB 人材など招聘する方法などである。

以上のように、中小企業の環境対応への取り組みにおいては、リソースの不足を社外の随所から効果的に補充・導入すること、あるいは、既存事業に用いていた内部リソースを巧みに活かす道を考え、応用・転用・再活用すること、こうした工夫が自らの行動をスムーズかつ効果的にするのである。

(4) 環境対応で突出する差別化戦略

今日の企業経営において、環境対応がもはや避けることのできない課題であることは、今さら言うまでもない。ここで必要最小限の対応策を講じて、最小最軽の負担で乗り切るか、それともむしろ、この情勢を逆に追い風と捉え、積極的に独自の取り組みを上乗せして他者と差別化を図るか、判断の分かれ目になる。

どちらを選択するかは、企業を取り巻く条件を個々に考え、適切に決定すべきことだが、最小限の負担で乗り切るという発想は、基本的には、環境対応によって生じるマイナス分にしか着眼していないため、取り組み以前に比べてプラス方向に浮かび上がることはない。

他方、環境対応を差別化の好機とする戦略的な発想は、コストや負担は軽くないかもしれないが、将来的に企業価値向上へと繋がる可能性を秘めている。

今日の需給ギャップの増大を背景に、かつてない過当競争に晒されている中小企業にとって、何らかの差別化戦略を講じることで個性を際立たせなければ、過当競争による不安定な経営状態から離脱することは難しい。

もともと保有する自社技術等の強みを発揮するのはもちろん、さらにもう一段、プラスアルファの個性を上乗せして、他社から突出することができれば、差別化戦略は、より強固なものとなる。

例えば、建設業や印刷業等の、ややもすると環境保護において問題視されやすい業界に身を置く企業は、そうした業界イメージを逆手にとって、そこから突出する戦略をあえて選択するという方法がある。業界内の一般的風潮から独自先行し、自社のカラーを明確にすることができれば、顧客に対しても、人材採用に際しても、大きな効果を発揮する。

独創的な製品開発や他にはない技術の獲得により、差別化を図るという試みも確かにあるが、そうそう簡単にできるものではない。その点、環境対応による差別化を巧みに行うことができれば、より少ないコストで迅速な成果が得られやすいのも事実である。

なお、こうした差別化戦略の策定に当たっては、元来、自社が「最終製品」を扱っているのか「部品」を扱っているのかによって、留意すべき点もある。

広くユーザーに直接訴求できる最終製品を扱っている企業の場合は、環境改善に資する新製品や新サービスの開発、新ビジネスモデルの構築等、対外的な環境対応である「市場行動」に取り組むという選択肢がより有効である。環境重視の経営姿勢を広く多数のユーザーにアピールできるのは、この業態ならではの利点であり、対内的な環境対応である「組織行動」だけに留まらず、強力な対外発信に努めるべきであろう。事例企業をみても、根底にあるコア技術だけは共通するが、それまで全く馴染みのなかった市場開拓に挑み、成

功したケースも稀有ではない。仮に環境保護気運が高まらなければ存在しなかったような新たな市場を見出すとか、あるいは、もともとコスト・品質面で遜色のない製品・サービスを備えているところ、プラスアルファとして環境配慮をアピールし競争力を増した製品・サービスにアップグレードできれば、理想的である。

他方、元来、納入先が特定の顧客に限定されている部品等の製品を扱っている企業の場合では、環境配慮のメッセージを製品に載せても、最終ユーザーにアピールすることは難しい。そのため、省エネ・省資源・特定物質削減・リサイクル等によって、自社内の環境改善や環境負荷の低減に取り組む「組織行動」に注力する選択肢がより有効である。そこで目指すのは、実は、CO₂削減や省エネに伴う数値的なコスト削減効果というよりも、企業のプレゼンスアップや取引先からの信頼向上、労働環境の改善を通じた従業員のモチベーションアップ、他社との差別化による人材牽引力の向上等なのである。そうした点から、より広い視野での目標を掲げ、活動を進めていく方が効果は高いといえる。

(5) フィードバックの促進

前章でも示したとおり、環境配慮による地域・社会貢献への取り組みは、行政やマスメディア、各種社会団体からも好感をもって迎えられ、表彰や認証、紹介報道等のかたちで好レスポンスを得られる機会が多い。こうした外部からの好レスポンスは、従業員にとっても誇りをもって自覚され、また、自然環境への配慮が派生的・反射的に作業環境の改善を伴うことも多いことから、現場の士気向上につながりやすい。併せて、企業イメージの向上、プレゼンス向上等の効果をもたらし、取り組みのさらなる深化・発展意欲が増進されていく。これこそ、環境保護要請に対応する企業行動の好循環モデルの働きである。

このように、従業員のモチベーション向上を促し、企業行動を加速させ、企業価値向上へとつながる好循環を起動させるには、取り組み実施後に的確なフィードバックを施すことがポイントになる。

フィードバック促進の具体策としては、取り組みの「見える化」と、「外部からの好評価を導く積極的な情報発信」の2つのアプローチが挙げられる。

第一に「見える化」とは、エネルギー使用量や水使用量、廃棄物の重量など、キーとなる指標を定めたり、社内向けに環境会計報告書や写真入りレポートを発行したりする等、各従業員または組織単位の取り組み成果について、各人が実感できる仕組みづくりを行うことである。その上で、そうした指標に基づき、達成すべきゴールを設定し、定期的に進捗を評価・確認し、ときには賞賛し合うこと必要である。環境改善活動は、他の事業上の活動に比べて目に見えて効果が表れやすいことから、こうした仕組みを設けることで、従業員の自覚とやる気を引き出すことができる。

次に「外部からの好評価を導く積極的な情報発信」とは、①自社のホームページやパンフレット等において、社を挙げて環境配慮に努めている点、あるいは、環境改善を後押しする製品・サービスを提供している点を積極的にアピールすること、②環境改善に対して何か意欲的な取り組みに着手した場合は、マスメディアが取り上げやすいように、話題性

がありそうな要素を集約してリリースすること、③各種の賞や表彰制度を設けている官公庁・自治体や各種団体との関係を密にしておくこと、④外部の研究者や大学などと積極的に連携を模索し、ネットワークを広げておくこと、などである。一般的に言って、環境改善に資する企業の取り組みは、好ましく、目立ちやすく、イメージしやすいため、メディアで紹介されるケースは多い。そうした評判や環境関連で結びついたネットワークを通じて、営業上の打診や各種受賞・表彰につながる可能性もある。もちろん、それらの結果を適切に社内に伝達することも欠かせない要素である。

以上のようなフィードバックに経営サイドが精力的に努めることで、当初は、半ば受動的な姿勢を示していた従業員も、軌道に乗るにつれ現場発の改善というボトムアップ型になり、以降、特段強い推進力を掛けなくても組織自体が自走していく。そこで初めて、環境改善の自己増殖回路とでもいうべき好循環モデルが働き出すのである。

むすび

本稿の作成に先立って、中小企業の環境対応に関する先行研究を探索・レビューしてみると、本稿でいうところの中小企業の「組織行動」に焦点を当てた調査研究では、調査手法として様々なアンケート等が実施され、中小企業における環境経営の実態把握や課題抽出が行われている。その結果、「情報・ノウハウの不足」「人手不足」「資金不足」等、環境問題に取り組む中小企業の課題が抽出され、そうした課題への対策案が提唱されている。

一方、環境関連ビジネスへの参入などの「市場行動」に焦点を当てた調査研究では、参入成功事例が集められ、その分析を通じて、環境ビジネスの成功要因の抽出などが行われている。その結果、「トップのリーダーシップ」「地域や他社等の外部との連携」等の成功要因の指摘等がなされている。

以上のように、こうした先行研究の貢献によって、環境対応に際しての中小企業の課題や克服、環境ビジネスの成功要因の一端を知ることができる。

ただし、中小企業において、情報・ノウハウ・人材・資金などの経営資源が不足している点は、環境対応に限ったことではなく、また、トップのリーダーシップが重要な点も、環境対応特有の要素ではない。いわば、事業革新においても、海外進出においても、各種のリスク対応においても、共通した要素ともいえる。

そうした点を踏まえて、本稿においては、それらの共通重要事項もさることながら、環境対応への取り組みに特有の要素はないか、独特の動きはないか、という点に力点を置いて分析を施した。

その結果として、環境対応特有の自己増殖回路とも言うべき“好循環モデル”の存在を再確認し、それを前提とした「環境対応への取り組みにおけるフィードバック」の重要性を指摘するとともに、実践的なポイントとして「環境対応で突出する差別化戦略」を提言したのである。

一方、本稿では、環境対応の先進事例の収集が主だったが、逆に取り組みを行っても企業価値を向上できなかった非先進事例等の収集・分析も補うべきではないか、という今後の課題もある。

今日、我が国では、電力・エネルギーにおける制約など不安定な事情が続いており、環境・新エネルギー関連のテーマについては、これからも大きな動きが予想される。

本稿の貢献・課題の両面を引き継いで、今後も、このテーマについては注視していきたい。

【参考文献】

- 海上泰生(2011)「環境保護気運の高まりと中小企業の社会的使命感」日本政策金融公庫論集第12号、pp.85-87
- 遠藤真紀(2009)「中小企業における環境経営の導入阻害要因」九州情報大学研究論集 11、pp.85-96
- 環境省 (2012)「環境にやさしい企業行動調査」
- 環境省 (2002)「環境ビジネス研究会報告書 ～環境と経済の統合に向けて～」
- 川村雅彦(2009)「次世代環境ビジネスの着眼点と投資機会の発掘」ニッセイ基礎研所報 Vol56、pp.37-69
- 経済産業省 (2009)「環境を「力」にするビジネス新戦略」
- 経済産業省 (2008a)「「環境に優しいアジア」の実現」
- 経済産業省 (2008b)「環境を「力」にするビジネスベストプラクティス集」
- 全国中小企業共済財団 (2010)「中小企業における環境対策への意識と取り組み等に関する調査」
- 中小企業庁 (2011)「中小企業白書 2011 年版」
- 中小企業金融公庫(2002)「大手メーカーのグリーン調達が中小メーカーへ与える影響とその対応策」中小公庫レポート No.2001-2
- 中小企業金融公庫(1999)「環境問題が中小企業に与える影響とその対応策」中小公庫レポート No.98-7
- 中小企業基盤整備機構 (2010)「中小企業の環境ビジネス参入に関わる短期調査」
- 日本政策金融公庫総合研究所 (2012)「環境・新エネルギー産業を支える中小企業の技術と新たなビジネスチャンス」日本公庫総研レポート No.2011-7
- 日本政策金融公庫総合研究所 (2011)「中小企業による環境問題への対応」日本公庫総研レポート No.2010-6
- 弘中史子(2008)「中小企業と戦略の構築 ～環境経営という視角からの試論」日本中小企業学会論集 27、pp.224-237
- 山崎 秀雄(2005)「戦略的製品開発:組織における新製品開発の意義」日本経営学会誌 14、pp.82-91

本調査は、日本政策金融公庫 総合研究所と、日本政策金融公庫から委託を受けた NKSJ
リスクマネジメント株式会社が共同で実施したものである。

日本公庫総研レポート No.2012-4

発行日 2012年8月31日

発行者 日本政策金融公庫 総合研究所

〒100-0004

東京都千代田区大手町1-8-2

電話 (03) 3270-1269

(禁無断転載)