

第4章 その他の取り組みの事例

公害防止対策や製造工程での環境負荷低減の取り組み以外にも、企業が行う環境配慮活動は様々なものがある。本章では、製品における環境配慮及び社会貢献の事例を紹介した。

事例6 グループ企業が一体となって環境対策に取り組む事例

1) 取り組み企業の概要

F社
事業内容：自動車の製造及び販売
従業員数：約1,600人
操業年：1992年
工場立地場所：ラグナ地域の工業団地
日本側出資比率：70%

2) 取り組みの背景

自動車製造会社であるF社は、フィリピンへの進出が1990年代に入ってからと他の自動車メーカーに比べて遅かったこともあり、フィリピン進出当初から環境配慮を重視するポリシーを打ち出していた。その成果の一つとして、F社は化学的処理と生物学的処理を併用したすぐれた排水処理設備を工場内に設置しており、1995年にはその設備と日常の運転管理の優秀さによりフィリピン政府大統領府から環境功労賞を受賞している。

3) 取り組みの内容

このような環境への取り組みに加えて、F社が重点的に取り組んだのがF社の進出にあわせてフィリピンに進出してきた中小規模の部品メーカーなど関連会社に対する環境問題への取り組みへのバックアップだった。

事業規模が大きく環境問題への経験も深いF社がリーダーとなって、独自ではなかなか環境問題に取り組むことが難しいグループ内の関連中小企業とともに、発生した環境に関する課題や問題の解決を図っている。また、環境対策の質を協同して高めるため、すでに進出している企業が自らの経験を後から進出してくる企業にも伝えようとF社が中心になって情報交換のための定期的な会合を開いている。

定期会合では環境問題だけにとどまらず労務問題等も含めたあらゆる分野において、相互の情報交換が図られている。日本人役員同士の会合とフィリピン人担当者同士の会合がそれぞれ月に1回のペースで開催されている。また、必要に応じて各社の訪問等も行っている。当初、参加企業は9社であったが、現在は関連企業が増えたこともあり15社になっている。

具体的取り組みとしては、1997年6月から環境問題に関する現状把握調査が行われている。第一段階では、操業許可証の取得に係る排水基準や排水規制に関わる行政対応、固形廃棄物（スラッジ）や産業廃棄物の処理方法、環境全般についての疑問などについて各社の現状をまとめている。あわせて環境に関わる基準等について調査を実施し、15社でまとまった対応をとるなど、環境保全対策の充実を図っている。

4) 取り組みの成果

各社が抱えている問題や課題を他のグループ各社と共有することにより、同じ課題・問題を迅速に解決できるとともに、未然に防ぐことができる。また、最近進出が増えている中小企業にとって、人的・資金的投資を優先的にかけにくい環境への取り組みについて、先行し

て進出している経験のある企業とともに取り組むことで、現地の事情に即した正確な情報移転ができるなどのメリットが挙げられる。

5) 今後の課題

さらに相互の情報交換を進め、この会合内での問題・課題の解決を速やかに図ると同時に、その成果をフィリピン社会全体にも還元していきたいとしている。

事例7 新工場建設を機に廃棄物焼却炉の建設に取り組んだ事例

1) 取り組み企業の概要

G社

事業内容：自動車の製造及び販売

従業員数：約970人

操業年：1983年（マニラ首都圏工場）、1997年（マニラ郊外工場）

工場立地場所：マニラ首都圏内及びマニラ郊外に1カ所ずつ

日本側出資比率：40%

2) 取り組みの背景

G社は、1983年以降十数年間にわたってマニラ首都圏内にある工場自動車を生産してきたが、工場周辺の宅地化が進むとともに工場設備も老朽化してきたことから、工場をマニラ郊外に移転・新設し、生産力を増強することとなった。

新工場の立地場所はマニラ郊外の田園地帯で、農地を買い取り自社で開発整地を行った。新工場の周辺にはまだ農地も残り、自然環境にも恵まれている。しかし周辺には大手デベロッパーが開発した工業団地が次々と生まれ、水質汚濁対策が急がれるラグナ湖にも近い。

G社では新工場の建設計画を立てるに当たり、このような周辺環境に配慮し、工場内で発生する各種の環境汚染物質をできる限り工場外へ出さない工夫に取り組んだ。その一環として、従来のマニラ首都圏内の工場では業者に委託してそのまま埋め立て処理していた工場廃棄物を、焼却減量化するための高性能の廃棄物焼却炉を敷地内設けた。また焼却残渣については、信頼できる廃棄物の処分体制が確立されるまでは当面、工場敷地内で保管する予定。なおG社では、同様のコンセプトに基づいて最新の排水処理設備の建設にも取り組んだ。

3) 取り組みの内容

新設された廃棄物焼却炉は、日本の焼却炉メーカーの設計・施工で、主に塗装工程から排出されるスラッジ、可燃性廃棄物、生活系廃棄物等の焼却を目的にしている。焼却炉の特徴は通常の2次燃焼に加え、さらに3次燃焼の工程を加えることで煤煙と臭気の発生を極力少なくできることである。焼却能力360Kg/hで投資額は1,000万ペソであった。なお、このような焼却炉を自社工場内に設置するのはラグナ湖周辺では初めての試みである。

このような取り組みを実施する際に注意しなければならないのは、焼却炉などの環境設備を販売している業者であっても環境基準等をはっきりとつかんでいない場合があることである。また信頼できる現地の業者が少ないため、安心できる環境設備・システムは、日本をはじめ米国、欧州からの輸入に頼らざるを得ないことである。このため環境対策機器の導入に当たっては十分なりードタイムを考慮して計画を立てる必要がある。

ただし設置工事は現地の業者に頼らざるを得ないが、システム全体の取りまとめまで行う能力を有するところが少ないことに留意する必要がある。ちなみにG社では日本の設備製作メーカーに全体の取りまとめを依頼した。

事例 8 できる限りの低コストで幅広い環境配慮に取り組んでいる中堅企業の事例

1) 取り組み企業の概要

H社
事業内容：自動車部品及びメッキ製品の製造
従業員数：約160人
操業年：1994年
工場立地場所：ラグナ地域の工業団地
日本側出資比率：100%

2) 取り組みの背景

H社は、主要な取引先であった大手自動車メーカーのすすめもあって、教育水準の高い労働力を豊富に確保できるフィリピンに1994年に進出した。その後H社の日本本社が1996年に環境方針・行動指針を策定したことなどを受けて、H社においても環境への取り組みを進めるための組織を整備するとともに環境活動計画を策定する一方、各製造工程で地道に公害の防止や環境負荷の削減に取り組んでいる。H社の場合は、あまり環境対策に費用を割けない中堅企業であるため、できる限り資金をかけない工夫を凝らして排水処理、廃棄物削減、騒音防止などの幅広い取り組みを実施している点が特徴となっている。

3) 取り組みの内容

H社の地道な環境対策への取り組みのうち主なものは以下のとおり。

・メッキスラッジの保管処理

廃棄物処理の法的基準に不明確なところがあるため、現在はメッキ工程で発生したスラッジは工場外に搬出せず、ドラム缶で保管している。今後はこのスラッジを乾燥し半分に減量化することを計画している。

・メッキ工程使用薬品の漏洩防止対策

メッキ工程内で液漏れが発生した場合でも、薬品が工場外に漏れたり土壌汚染を引き起こすことがないように、メッキ設備の周囲に排水溝を設け、漏れた液が排水処理設備に流れ込む工夫をしている。また液漏れの未然防止のためメッキ槽の監視も実施している。

・廃棄物ストックヤードの整備

工場内から発生する各種の廃棄物、ウェス類、廃鋼材等の徹底した分別に取り組んでいる。また廃棄物ストックヤードで、廃棄物が雨水と混ざって流出・侵出することを防ぐため、オープンヤードでの廃棄物のストックを取りやめ、ガレージハウスを設けた。

・発電室の騒音対策

発電機の稼働時に発生するディーゼルエンジン音を低減するため、サイレンサーの構造を改善し、10デシベル騒音を下げることができた。また発電機から発生する熱風排気から周辺の植栽を守るため、排気ダクトの角度に工夫を加える対策も実施している。

・処理水の再利用

メッキ工程から排出された排水を処理した後、工場内緑地の散水用に再利用している。これによって上水使用量が5%削減できた。今後は処理水をメッキ工程で再利用することも検

討している。

4) 今後の課題

環境対策に取り組むために設けた社内の環境委員会の活動を全従業員に定着させることによって、環境意識の向上を図るとともに、社員それぞれができることから環境対策に取り組む姿勢を育てていく。また現在実施している個別の取り組みを見直し、改善していくことが今後の課題である。

事例9 ノンフロン冷蔵庫の開発と販売の事例

1) 取り組み企業の概要

I社
事業内容：各種家電製品の製造・販売
従業員数：約4,000人
操業年：1967年
工場立地場所：マニラ郊外に2カ所
日本側出資比率：80%

2) 取り組みの背景

1991年にDENR及び国連開発計画（UNDP；United Nations Development Program）の共催によるモントリオール議定書に関するセミナーへ参加し、冷媒としてフロンガスを使用しない冷蔵庫の開発・販売を早急に開始する必要があることを改めて認識した。翌1992年に日本本社の環境活動に関する情報の提供を受け、さらに、冷蔵庫に使用するフロンガスのノンフロン化計画の情報を入手した。

この問題に取り組むため、世界銀行にモントリオール議定書多国間基金を申請したが、I社の株主形態（日8割、比2割の資本金構成）から、発展途上国の企業とは認められないとして却下された。

しかし、補助金を受けられない状況であっても取り組むべきだという判断が経営トップによりなされた。そして、1993年より冷蔵庫に使用するフロンガスのノンフロン化3カ年計画の準備を開始した。1994年にはDENRのモントリオール議定書窓口を通じ、UNOPS（UN Office for Project Services）へ助成金の申請を更新するとともに、環境保全活動担当の組織を設立した。

1995年11月に、ようやくUNOPSによって助成金申請が受理され、さらに機械装置及び備品の輸入に対する税金及び関税の優遇措置に関してフィリピン科学技術省（DOST；Department of Science and Technology）よりサポートを受けることとなった。

こうして取り組みを進め、1996年4月に、フィリピン初のフロンを使わないノンフロン冷蔵庫を発表し、9月にはモントリオール議定書協定をDENR及びUNDPと交わすことができた。

さらに、1997年には、OEM（相手先ブランド製造）モデルを含む全モデルについてCFC使用モデルの販売を完全に中止するに至った。さらに、政府と共同で実施するオゾン破壊に対する「環境認識キャンペーン」のサポート活動に関する同意書をDENRと交わすこととなった。このようなノンフロン冷蔵庫の開発に取り組んだ動機は、環境保全の必要性に対する認識、CFC-12/CFC-11の段階的廃止の国際的スケジュールがあったこと、政府機関やその他の国際機関の支援を受けられる期待があったことなどである。

一方、社内には否定的意見として、原料コストの上昇と投資の増加に伴い価格が上昇する、同等の冷却機能を得るためにはモーターの電力消費量が増加する、価格競争上の不利益を受ける、同業他社はまだ取り組みを開始していないなどが出され、結果的にマーケットセールの販売量とシェアの減少を心配する声もあった。もちろん、消費者が新技術の導入に対し

てあまり関心を有しないことについての心配もあった。

3) 取り組みの内容

ノンフロン化3カ年計画の過程は以下のとおり。

過程1: マーケット調査

消費者の利用法及びマーケットニーズに応えるために、例えば電圧の変化、気候等の調査をして新機能を備えた冷蔵庫がどう設計されるべきかを決定した。

過程2: 従業員のトレーニング

ローカルマーケットのニーズに応える冷蔵庫の設計と新技術に関するノウハウを習得した。

過程3: 製品・システム及び設備の設計

最小限のコストで消費者のニーズに合った製品の製造を確実にするため、数名のエンジニアが日本でトレーニングを受けた。

過程4: 試作品の製造

模擬メカニカルパーツを使った実際のワーキングユニットをつくり、製品評価、テスト及び温度調節室を使用した実験を行った。

過程5: 製品評価、テスト、シミュレーション

日本の親会社の基準、現地基準及び消費者の使用状態に合った製品づくりを確実にするための製品評価等を行った。

過程6: ユニットテスト

通常の冷蔵庫の耐久年数をめどに、実際の使用状況を想定し、様々なテストを継続的に行った。

過程7: ライフテスト

試作品をモニターしてもらい、通常の使用状況での状態について、定期レポートを提出してもらった。

過程8: マーケットテスト

500~1,000個の製品を製造し、特定のエリアのみで販売し、一定期間後、実際に使用した消費者よりフィードバックを受けた。

過程9: マーケットフィードバックの収集及び分析

ライフテスト及びマーケットテストの結果を収集後、製品の品質向上のために検討及び分析し、必要な対策をたてた。

過程10: 最終仕上及び認可

前過程までの修正点を再度確認し、認可のための報告書を経営陣に提出した。

過程11: 設備の準備

製造設備の準備は、マーケットテスト用試作品の組立て前に始め、必要な修正及び調整の後、完成した。

過程12: 量産

経営陣により、全ての条件が満たされたと判断された後に、本格生産を実施した。

過程13: 製品の市場投入(製品発表~販促)

セールス及びマーケティング部により、製品の市場投入を行った。

過程14：出荷

品質保証センターにより正式に署名手続きされた“出荷証書”を受け、経営陣の承認の上で出荷した。

4) 取り組みの成果

製品が市場で評価された理由は、まず冷却機能効率が平均で7%上昇したこと、一日当たりの電力消費量が低いこと、国内消費者が国際的技術を認識し、環境問題に関心を持ち始めたことなどによるものと考えられる。

結果的に、販売量と国内市場におけるマーケットシェアは上昇し、消費者の新技术受け入れが証明された。

取り組みに当たっての留意点としては、まず、マーケット調査に時間及び経費がかさむことであった。評価とテストングにおいては、例えば、利用条件、電圧の変動、湿度比及び周囲温度等のテストなど、様々なマーケットニーズに応えるのが困難であった。さらに、従来のモデルを生産しながら、ノンフロンモデルの生産へと設備を転換することにより、生産効率及び生産力に影響が出たこと、また莫大な投資も必要となった。

販売量とマーケットシェアの上昇により、市場での確固たる評価を得ることができた。副次的には製造時の環境負荷の低減が可能となった。ノンフロン冷蔵庫生産の条件が、労働状態を向上させたためである。さらに、販売量とマーケットシェアの上昇により、取り組みの結果を数量的に測ることが可能となった。

販売量の増加はより多くの労働者を必要とし、よって社会に貢献するという目標を達成することができた。原材料の使用量は非常に増加したが、生産力の改善により、ノンフロンモデルはディーラー価格で平均200ペソ上昇しただけであった。しかし、利益率からすればI社の目標をはるかに下回っている。

事例10 水不足に悩む地元井戸を寄贈した事例

1) 取り組み企業の概要

J社(事例4で取り上げたD社と同じ)
事業内容:自動車部品(トランスミッション、一定速度ジョイント等) の製造・販売
従業員数:約430人
操業年:1992年
工場立地場所:ラグナ地域の工業団地
日本側出資比率:95%

2) 取り組みの背景

J社が立地する周辺の集落では、近隣の工場等の産業施設における多量の水消費により、バランガイ(フィリピンにおける地方行政の末端組織)の人口の約80%が、生活用水の不足に悩まされていた。このため、地域貢献の一つとして、井戸の寄贈を行うこととした。寄贈のきっかけは、J社社長がバランガイ長と会談した際に、水不足の話が出て、D社社長から井戸の寄贈を申し出たものである。そして、具体的な寄贈の方法等についても、バランガイ長と社長の相談により取り決められた。

また、J社では、地域社会との関係を良好なものに保つとともに、地域社会のニーズを満たすためにあらゆる(人的・物的)資源を提供する方針を、もともと持っていた。

井戸は、1996年に開催された500台目のトランスミッションユニット出荷祝賀会の席上で二つのバランガイに寄贈された。

3) 取り組みの内容

1996年3月26日に地下掘削とケーシングが開始され、全部で6個の直径2インチのパイプ鋼管により掘削した。同年4月3日に井戸の基盤をコンクリートで固める作業を開始し、4月22日までには、井戸は使用可能な状態となった。水の流出量は10~20³/分である。

4) 取り組みの費用

取り組みの費用は人件費及び原材料費を含め、総額2万フィリピンペソであった。

5) 取り組みの成果

この井戸の周辺に住むほぼ全ての住民への淡水の供給が行われ、水不足は、完全にとはいわないまでも解消された。

