

---

# 環境問題と企業経営会計

——特に、ドイツ企業の対応を中心として——

柳 田 仁

---

## 目 次

はじめに

I 現代における環境問題の特質

II ドイツ政府及び企業の環境問題への対応

III 企業会計と環境問題

おわりに

## は じ め に

この2, 30年間に、消費者、企業、地方自治体、国、国際社会等において環境問題の重要性が声高に叫ばれるようになった。大きな環境事故となったものとしてイタリア・セベソの化学工場事故、インド・ボパール化学工場爆発、旧ソ連・チェルノブイリ原子力発電所事故、スイス・バーゼルの有害化学物質の河川流出、さらにはアメリカ・アラスカ沖の原油流出事故、最近ではイラク湾岸戦争による原油流出から生じた海洋汚染等がある。

特に1989年3月、アラスカ沖でエクソン社のタンカー「バルディーズ号」から流出した原油で、2,000kmに及ぶ海岸線が汚染された事故では、同社はその処理のために1,000億円の費用と1年以上の期間を要した。この大事故

を契機に、企業の守るべき環境原則をこのタンカーの名をとって「バルディーズ原則」として天然資源の持続的な活用、廃棄物処理とその削減、損害賠償、情報公開、監査の公表等10原則から成るものを定め、企業の環境責任を問う運動が起こっている。

本稿では、特に企業経営と環境問題に焦点を当て検討する。軽油を使い黒い排気ガスを大量に出している廃品回収自動車でも「地球にやさしく」「地球を大切に」と書いたステッカーを貼りつけ街を走っている。“Save the earth”という文字も見かける。こども向けから一般専門書まで4,288点を75項目に分類・収録した、地球と人類を考える初めての網羅的環境図書目録「エコブックガイド'92」等も出版されるまでになり、書店には環境問題に関する書物があふれている。環境問題を単なるかけ声だけの広報宣伝のための流行語に終らせてはならない。

本稿では、環境問題がどのような特質をもっているか、具体的に、環境先進国ドイツにおいて企業経営との関係でどのような規制がとられ、それにたいして企業がどのように対応しているか、そのような環境問題に企業会計がどのようにかわり、どのように対応していこうとしているかに関し論じる。

## Ⅰ 現代における環境問題の特質

現代における環境問題は地球規模であり、人類及びその他の全生物にかかわる問題である。

現代における環境問題を過去における公害問題と対比しながらその特質を述べれば、以下のようなものである。

第1に、従来の公害問題では、有形無形の有害物質の周辺への拡散によって生ずることが多かったが、環境問題においては、問題となる物質それ自体が必ずしも有害とは限らない。

第2に、過去の公害問題においては、その原因を解明することがその解決

策につながるが多かったが、環境問題においては、加害者と被害者とがはっきりとしていないために、それなりの対応がとれない。CO<sub>2</sub>の排出源は、工場ばかりでなく、我々が日常生活で利用する冷暖房装置、自動車からも生じる。

第3に、環境問題イコールエネルギー問題と言われるほど両者は密接不可分な関係にある。過去の公害対策においては、代替品の開発を基本的な対策法としてきたが、例えば、CO<sub>2</sub>問題において直接的なCO<sub>2</sub>の排出規制は、エネルギーの抑制につながる。これは人類の生活水準の向上や産業活動の発展をストップさせることになり、実際問題としては非常に困難なこととなる。

第4に、かつての公害問題は、限られた地域の問題であったが、現代における環境問題は広範囲、かつ地球規模である。

第5に、以前の公害問題のようにある産業の特定のプロセスを改良・改善すれば問題が解決するというような単純なものではなく、現代の環境問題に関しては科学的に解明されない部分が多<sup>1)</sup>数ある。

工業化地域の拡大、人口増加、異常気象等によって地球環境は、ますます悪化している。現代までに注目の的となっている地球環境問題の主なものとしては、以下のものがある。

#### (1) 地球温暖化現象

人間の活動の結果、排出される温室効果ガスによる温暖化現象が最も深刻であり、エネルギー政策、CFC その他オゾン破壊物質の規制等と大いにかかわっている。

#### (2) オゾン層の破壊

CFC その他ハロカーボン類の生産と利用によってオゾン層が破壊され、有害な紫外線の増加で生物の細胞内の核酸が傷つけられ、病気・障害が頻発する。

#### (3) 酸性雨被害の増加

酸性度の強い降雨 (pH4 以上) によって森林、田畑、建造物、水、人体に深刻な被害を与える。

#### (4) 海洋・河川汚染

人類が排出する汚染物質が海洋・河川に急増し、自然浄化作用が追いつかなくなった。

#### (5) 廃棄物の爆発的増加

生活の多様化に伴う一般廃棄物の増加、活発な産業活動の結果生ずる産業廃棄物の激増で、廃棄物処分の場所の確保が困難となり、いわゆる「ゴミ問題」が緊急の課題となっている。産業物問題に関しては、この他に有害廃棄物の処理・越境移転の問題もある。

#### (6) その他の地球環境問題

熱帯雨林の減少、砂漠化の進行、野生生物の減少、人口政策、南北問題、東欧の環境再生等の問題が考えられる。

また更に、環境問題をむずかしくしているのは、これらの問題が相互にか<sup>2)</sup>わりあって複雑な関係を生み出していることである。

## II ドイツ政府及び企業の環境問題への対応

パリ G 7 アルシュサミット (1989 年 7 月) は、環境問題に焦点を当てた画期的な経済宣言であったが、宣言だけで終わり、政策や新しい取組みがなされないのではないかという懸念があった。そこで G 7 ヶ国が具体的にどのような行動をとったかを評価する作業を共同で行った。まず、環境問題を 6 つの項目に分け、すべての項目につき、一定の基準となる設問を設け採点した。

これらは「環境サミット'90」と銘打ち、G 7 のリーダーがヒューストン・サミットで顔を合わせる 1 日前に、記者会見で発表された。環境サミット'90 は、環境保護団体が共同で先進 7 ヶ国の環境政策と行動を比較する作業を行った最初の試みである。<sup>3)</sup>

この試みでトップの成績をとったのはドイツであった。

**G 7 環境サミット成績表(1990年)**

	ウェイト	西ドイツ	フランス	イギリス	カナダ	アメリカ	日 本	イタリア
地球温暖化	20	14	10	6	6	6	6	10
生物の多様性の保護	20	12	10	8	8	12	4	4
海洋汚染	15	9	6	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
人口政策	20	14	10	10	12	4	12	4
東欧の環境再生	10	8	6	5	2	6	4	5
南北問題	15	6	6	6	6	6	6	3
	100	63	48	42.5	41.5	41.5	39.5	33.5

注：最終的な個々の問題と国別のスコアは各ウェイトで調整した上で、100点満点で評価された。全体のスコアを計算する際に、地球温暖化、生物の多様性の保護、人口政策のそれぞれに20%のウェイトが与えられ、海洋汚染と南北問題にそれぞれ15%が、そして東欧の環境再生に10%が与えられた。

順位表

- # 1 西ドイツー良
- # 2 フランスー普通
- # 3 イギリスー不可
- # 4 カ ナ ダー不可
- # 5 アメリカー不可
- # 6 日 本ー不可
- # 7 イタリアー(最)不可

出所：地球の友編「市民が地球を採点したー環境サミット'90ー」岩波ブックレットNo216

## 1. ドイツ包装廃棄物回避に関する政令

### (1) 政令の概要

1991年6月21日「包装廃棄物回避に関する政令」が公布された。同政令の意図するところは、リサイクルの強力な推進、有限な資源のムダ遣いを押え、環境保護を図る点にある。91年12月1日から実施される輸送包装材の再利用と再生は公布から発効まで5ヶ月の猶予期間しかなかった。同政令は本質的

に販売、二重、輸送包装のリサイクルに関しドイツ国内の業者を対象としているが、海外輸出企業も、ドイツ国内からの要請に対応しなければ、商品の受取りを拒否される場合も想定され、ビジネス面での影響も大きい。

我々、日常生活において購入商品や贈り物から中味を取り出してみるとあまりに多くの包み紙が使用されているのに驚き、半分はゴミを購入したような気持ちにさえなることがある。ドイツでの調査の結果、年間発生総量約3,200万トンといわれる家庭廃棄物と産業廃棄物のうち約3分の1、ボリュームからみると約半分が包装材の廃棄物であり、その処理が早急の課題であり、法的規制を強化することが緊急の問題とされる。

ゴミは、できるだけ始めから出さないことだが、製品の包装は流通過程において品質保護のため欠くことのできないものもあるので、全ての包装を禁止することは非現実的である。

ゴミ処理活動の目的に合う環境に優しい資源の再活用に寄与できるような包装材を生産する必要が生じるが、何を基準にするかに関してドイツ連邦参院は、1991年4月19日に環境保護に有害で生態系破壊につながる疑いのある包装材のリストアップを要求し、更に、環境適性検査の設置、また1991年12月1日までにそのような不良包装材の使用禁止項目を現行の包装材規制令に追加するように政府に要請している。同時にゴミをできるだけ少なくするために、包装の程度を製品保護のため必要最低限に抑えるための規制も考えなくてはならないが、この点に関しても基準の設定はむずかしいので、実際に法律が施行されるときの一貫性が強く望まれる。

具体的に、将来、ゴミの絶対量を少なくするために容器の重複利用や包装材の再利用をますます促進させること、再利用不能な場合には、素材を利用して他の用途の材料に再生することである。いずれにせよ、廃棄物の焼却処理及び投棄処理を制限していく方向性を明確に打ち出している。

この政令の適用対象者となるのは、ドイツ国内企業で、(a)包装に直接使用される資材の包装素材生産者及び包装材料生産者、(b)包装に直接使用される

資材の包装された製品の販売業者（含通信販売業者）、(c)輸入業者、更に、レストラン、ファーストフードチェーン、屋台等も含む。

同政令第3条では、対象となる包装材を販売、二重、輸送の各段階で使用されるものに区分して、具体例を挙げている。

#### A. 販売包装

販売包装材は、1993年1月1日以降、その包装を使用する商品の生産者と販売業者が引き取る業務があり、再利用か、再生するかいずれかを選択する必要がある。

販売包装材とは、最終消費者が購入商品を輸送し、消費するか、使用し始めることによってその機能を終えるものを指し、例えば、カップ、袋、缶、バケツ、樽、ビン、手堤、袋等をいう。

これは、最終消費者による輸送のためのもの、購入商品の消費及び使用開始までの利用のためのものに分けることができる。

#### B. 二重包装

二重包装は、1992年4月1日から小売店が準備した容器による回収が開始され、ZDF ニュースでもその様子が紹介された。流通業者は、二重包装材を再利用するか、素材の再生を実施しなければならない。販売包装を含む二重包装材にはプリスター、ホイル、段ボール、その他類似の補助的な包装材がある。

二重包装は、(a)セルフサービス方式を可能にすること、(b)盗難防止、(c)宣伝の役割という機能を持ち、商品の20%が二重に包まれているならば同包装材と見なされる。これらは飲料容器のように回収義務の免除はない。

流通部門では、できるだけ二重包装を制限していくことが急務とされている。

#### C. 輸送包装

1991年12月1日からは、生産者も流通業者も輸送包装材を回収、再利用、再生しなければならない。以後、輸送包装材は公共、民間の焼却システムを



利用したり、投棄してはならない。輸送包装材は、輸送中の商品を保護し、商品の落下、横転による人的、物的損害の発生を防止する目的で生産者から販売業者までの区間に使用される。例えば、樽、缶、箱、袋、パレット、段ボール箱、発泡プラスチック梱包材、収縮シートないし類似の梱包材等がある。

輸送包装材は、(a)流通業者までの包装材、(b)最終消費者までの包装材の2種類があり、販売包装材との明確な区分境界を判断することが難しい場合もある。

#### D. デボジット制

1993年1月1日から使い捨ての飲料容器、洗濯・洗剤容器、ラテックスペイント容器について、以下のような預かり金徴収義務が課せられる。

容器0.2リットル以上 →0.5DM

容器1.5 //  $\rightarrow 1$  //

容器 2 キログラム以上のラテックスペイント容器→2 //

最終消費者に容器が渡るまでのすべての流通過程において、販売業者は、この預かり金を徴収しなければならない。

しかし、このデポジット制については例外がある。消費者の便利さと企業の効率性を考慮した場合、それぞれの小売店で容器を回収することはムダが多い。従って、生産者及び流通業者がデュアルシステムドイツランド社(DSD)のような回収システムに参加しているならば、デポジット制の実施は免除される。

(2) デュアルシステムドイツランド (Duales System Deutschland)

販売・二重包装材もいずれリサイクルしていくことになる。それらの包装材をその都度、流通業者から生産業者（ドイツ国内）に返送していたのでは非効率である。ここで実質的にリサイクルの受け皿となる D S D 及び同社と契約関係にあるインターゼロー社をはじめ Organisation für Wertstoffsorgung GmbH; VGK GmbH; Re Carton GmbH といった関連組織がある。



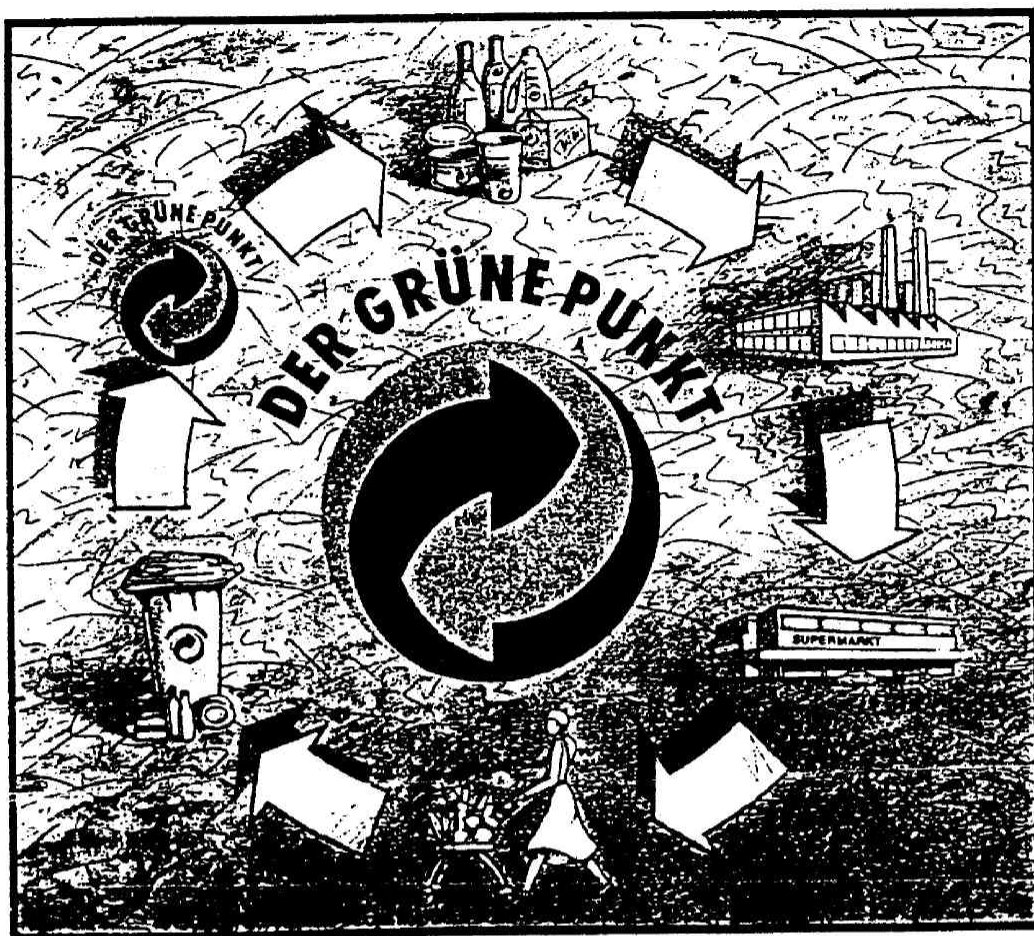
政令施行にともない、消費材産業、包装材製造業、食品小売業の当該産業部門では「デュアルシステム」を新たなコンセプトとして導入した。このコンセプトによると、包装材は最終消費者の近くで回収された後、選別、そして再利用へと振り分けられる。その目的は、特に都市部と地方で深刻な問題となっている包装廃棄物の徹底的な回避・抑制と減量化である。問題の解決にあたって、常に重要視されることは生態系上、高い効果をあげるだけでなく、経済的にも採算のとれるシステムをつくりだすことである。ゴミの減量化を根本から推進していくには、まず消費者である国民主体の生活に即したリサイクルシステム、すなわち国民1人1人が環境保全に取り組むことができるもので、なおかつ簡単に参加できるシステムでなければならない。

使用済みの包装材を小売店に持ち込む回収方法では、資源としてリサイクル可能なゴミを家庭で回収する方法と比べると、ゴミの減量化に対して効果的ではない。そこで「デュアルシステム（並行システム）」では、家庭ゴミに対して引き取り回収用ゴミ箱と店へ持っていく持込回収用ゴミ箱のコンビネーションシステムによってゴミの回収率及び分別率を高める。この回収・分別システムでは、回収・分別されたものを再資源として可能な限り利用価値の高い原料として再生することが前提条件である。

デュアルシステムを特徴づけているのは、「グリーネプункト（Der Grüne Punkt）」というマークである。

このマークが表示された包装材は「デュアルシステム」に属していることを示している。このシステムが最も重視することは、回収された包装材を責任を持ってリサイクルしていくことを参加会員企業に保証していくことである。「グリーネプункト」が表示された商品を購入することは、消費者が、ヨーロッパ全域に及ぶ最適な「デュアルシステム」をより早く確立していくために貢献していることとなる。

包装材に「グリーネプункト」マークを使用する際は、デュアルシステムドイツランド社と使用許可の契約を結び、使用料を支払わなければなら



“グリュエネプункト”表示のあるリサイクル可能な包装材は、ゴミのデュアルシステムの基本です。

出所：ドイツチャーマルクト（'91, 12, 15号）

ない。使用料の基準は、例えば以下の通りである。

包装容器の内容量	1 個当り (ペニヒ)
50ml 以下 / 3g 以下	0
50ml～200ml	1
200ml～ 3 l	2
3 l～30 l	5
30 l 以上	20

この使用料収入は、全ドイツ規模での家庭ゴミ回収システム構築の為の運

営資金となる。

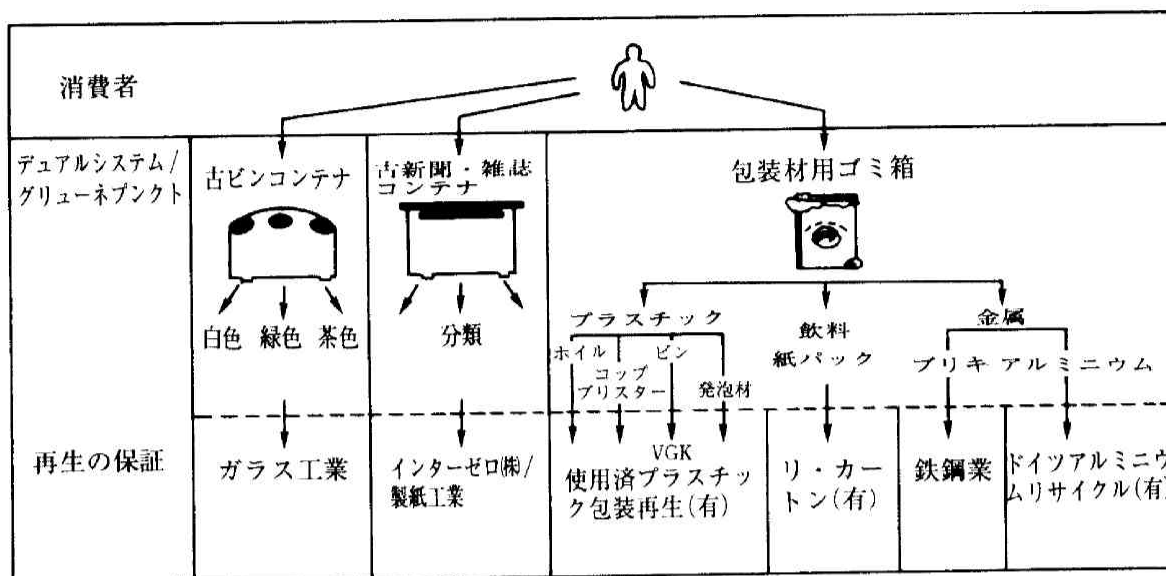
包装材への「グリュネプункト」の使用申請人は通例消費材メーカーであり、特に、ビールや洗剤といったように容器を必要とする商品製造メーカーである。なお、輸入品については、メーカーに代わり輸入業者がマークの使用契約を結ぶことができる。

ところで、この「デュアルシステム」導入にあたり設立されたデュアルシステムドイチェランド有限会社（本社・ボン）の創立主旨は、包装材の廃棄をやめ、できる限り再利用及び再生をしていこうとするものである。このために同社では、4年間に70億マルクの投資を計画しており、これは効率のよい処理システムと高性能の選別設備の導入に向けられる予定である。

「デュアルシステム」を機能させていくためには、資金面での支援だけでなく、各個人同システムに積極的に参加しようとする堅固な意志と多方面からの精神的な支援が重要である。すなわち、使用済の包装材を回収容器に投棄することを要求されている最終消費者、また政治家、市町村自治体、労組、業界団体、企業及びその従業員等の協力が必要となる。デュアルシステムは、リサイクルによって包装材廃棄物の回避を行う広範なプログラムを世界で唯一確立したものである。1991年6月に公布された包装材廃棄物回避に関する政令を実現させていくには同システムは不可欠である。

回収・再生（再利用）システムの導入法は包装材の原材料によって別個に規定されている。液体飲食品用のガラス・ブリキ缶・紙パックのすべての包装材製造メーカーはこの回収・再生システムの利用が可能である。紙・厚紙・ダンボール類の包装材は、Interseroh AG 社が回収・再生を任せられ、これら紙類を50%以上含む包装材に適用される。プラスチック及びその合成包装材については、プラスチック加工製造業と再生資源企業が開設した Verwertungsgesellschaft gebrauchte Kunststoffverpackungen mbH 社（使用済プラスチック包装再生有限会社）が多品種のプラスチック包装材の回収・再生を数品種に分類して行う。アルミニウム包装材・アルミホイルを含む包

## DSD のリサイクルシステム——品種別リサイクルシステム図



出所：ドイチャーマルクト（前掲書）

装材は、Deutsche Aluminium Verpackung Recycling GmbH 社（ドイツアルミニウム包装再生有限会社）が、回収・再生を行う。

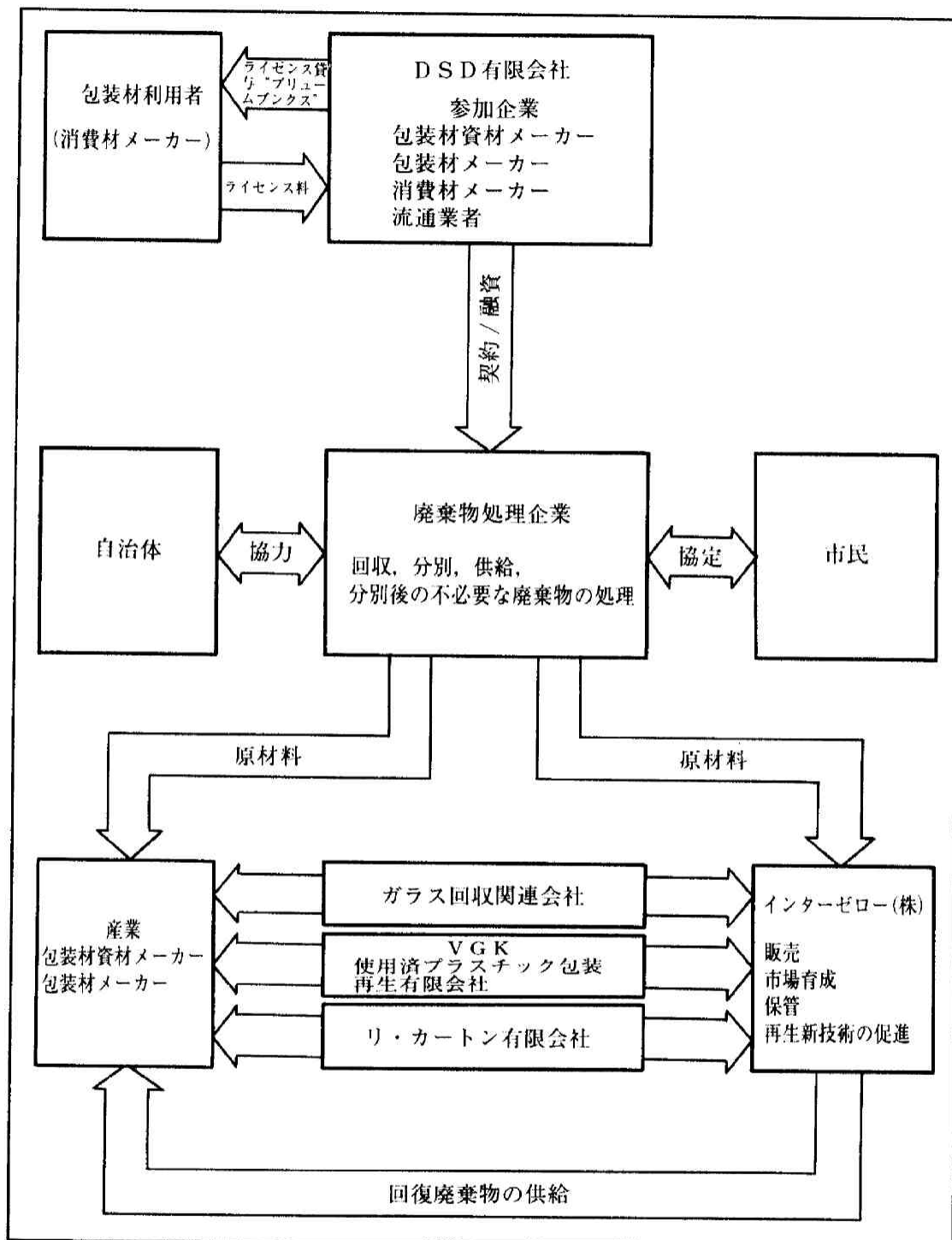
以上のように、多品種に及ぶ包装材の回収・再生が行われており、また、これらのシステムは海外から輸入商品、包装材についても適用される。

デュアルシステム業務の中で重要な目標の1つは、消費者のリサイクル活動の意識を高めることでもある。市民1人1人の日々の協力なしには、他のゴミ発生回避システムと同様に、このシステムも機能しない。市民は環境保護活動においても身近に参加しやすいシステムを選ぶ。環境保護活動に何らかの形で関係していく意識はすべての人間が潜在的に持っているもので、これを基礎にゴミ発生回避に有効な手段をいろいろなキャンペーン活動を通して情報提供をしていくのがデュアルシステムドイチェランド社の任務でもある。

1991年5月15日現在、同社の会員企業は約400社である。

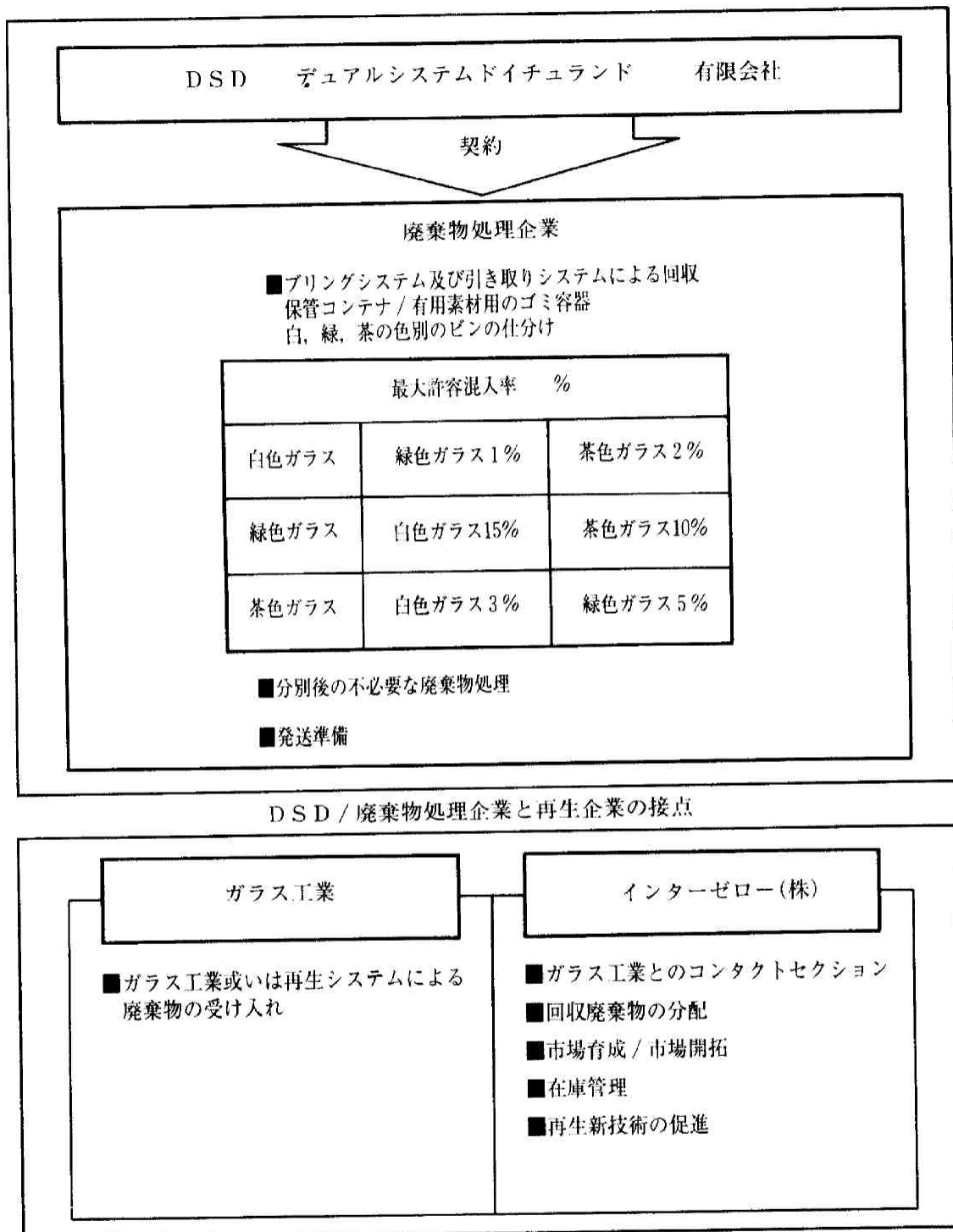
このようなデュアルシステムに対して批判もあるが、その多くは同システムに関する情報不足によるものが大半である。

## デュアルシステム業務分担



出所：ドイチャーマルクト（前掲書）

## ガラス再生システム



出所：ドイツァーマルクト（前掲書）

同システムは、むしろ中期的な視野に立って、包装材の使用を最小限度まで制限していこうとする主旨を強く打ち出し、また、すべての分野において、競争に中立であり、経済的に有意義、そして参加企業の承認によって業務を遂行していくことを前提条件<sup>4)</sup>としているのである。

以上が、爆発的に増加するゴミから環境を保全し、その減量化・再利用・再生を促進するためにドイツで施行され、各国に影響を与えつつある「包装廃棄物回避のための政令」の紹介である。

## 2. 個別企業の対応

### (1) 重化学工業

#### ① ヘキスト社

アニュアル・レポート1991では、「環境保全」に2頁を費やしている。

同社レポートによれば、安全と環境保護に対し、先見性と責任をもって活動することが重要であると確信している。同社の環境保全に関しては、1882年の同社染料に関する本社工場規則以来、伝統があり、今日では、ヘキストの環境保全サービス部門だけでも、世界中でおよそ600人もの人々が、環境保全専門に働いているという。

同社では、排出物資を監視や軽減するだけでなく、製品や製法を改善して汚染防止を図り、再利用活動を増大させている。例えば、ポリエチレンとポリプロピレンの生産段階でプロセス・エンジニアリング改善によって、ごくわずかな固形・液体廃棄物や排ガスを発生させるにとどまっているという。

また、同社は、素材のリサイクル・システム制度の創設にも着手している。ポリプロピレン、塩化ビニル、ポリエステル等のリサイクル・プロジェクトもすでにスタートさせ、冷媒 R134a では「回収」保証付きのパッケージ販売も予定しているという。

さらに、環境保全対策やリサイクル計画を検討する場合、それを助けるためのエコロジー面でのバランスシートを作成することができる。この balan



スシートによって、種々のパッケージ・システム等の選択肢の長所と短所をエコロジー面から比較可能となるが、同社は、このようなエコ・バランスシート作成のための基準を専門家による独立組織で設立し、社会全体の利益を考慮に入れ作成することを提唱している。

後半は、同社の、(イ)水質汚染防止、(ロ)大気清浄化、(ハ)廃棄物処理に関して述べている。

水質汚染防止に関して、同社は、ドイツ国内のプラントだけでも、22ユニットの大規模な排水処理施設が稼動しており、加えて、それぞれの排水の流れ予備浄化、または特別に浄化する施設が573ユニットある。それ故、同社の環境保全のための支出のうち約5割が水質汚染防止に使われているという。

大気清浄化に関してもヘキスト本社工場で残留物焼却プラントから排ガス浄化装置を追加設置し、1996年施行ダイオキシン排出規制よりも2年早くこれに対応しようとする積極的な姿勢を示している。

廃棄物処理に関しては、資源を節約するために発生する残留物を極力少なくし、残留物については再利用に最大限努力した結果、1991年のヘキスト社における再生率は78%に達したという。また、再利用不能な残留物の焼却プラント建設も計画している。

## ② BASF社

アニュアル・レポート1991では「環境保全と安全」に2頁を費やしている。

同レポートによれば、「環境保全と安全」は同社の当面の努力課題であると同時に経常的な業務の一つであるとしている。

同レポートでは、具体的に、ルートヴィッヒスハーフェンでの環境対策と安全対策のため10億マルクの大規模投資計画が、ほぼ完了したことを述べている。この計画は、プラント事故による環境破壊のリスクを減らし、長期にわたる廃棄物の放出を削減し、安全対策を講じるというものであるという。

汚水排出量に関し、ルートヴィッヒスハーフェンでの生産量が1973年から今日までに40%増加したにもかかわらず、同社がライン川に放出している排水

量は、廃水処理プラントが稼動を開始する前の年と比べて95%も削減されたという。

このような環境保全対策や資源の効率的な利用のため、環境保全施設の運営費が急増しているようである。

### ③ バイエル社

アニュアル・レポート1991では、同社もやはり「環境保全」に2頁を費やしている。

「責任感を持った包括的環境保全」が、最大限の安全性、製品の高品質性、最適経済性と同じ水準の目標であるとし、1991年度には環境保全分野の運営費に14億3,000万マルクを費やしている。

同社は、生産の上昇にかかわらず、化学的酸素需要の総量をパラメーターで計測して、排水中の有機物質を1981年以降67%削減し、ドイツ・バイエル社は全工場の有機物量を過去10年間でほぼ3分の2までに減少させている。

このような努力の結果、同社は環境保全の分野では首位になったという。しかし、環境保全は経費の面からみれば、特に工業関連事業分野における同社の競争力を後々までも脅かすことなく負担しうる限界にまで達しているという。それゆえに、同社は、ドイツのみに対する現行の環境税の強化及び追加導入に強く反対している。環境保全に関する法律の制定とその施行について、ドイツのみが独走することなく、国際的協調が優先されるよう唱えて、世界で最も厳しいドイツの環境法に関しても批判している。

## (2) 自動車産業

### ④ フォルクスワーゲン社

アニュアル・レポート1991の2頁を費やし、総合的な環境保全コンセプトから製品ライフサイクル全体を考慮した環境保全及びそれに関するグローバルな課題まで論じている。

同社は、ヨーロッパ自動車産業の中で初めて、1991年、取締役会に「環境と交通」部門を設置した。この部門の設立は、環境保全対策の意義を強調し、

これを企業経営から切り離すことのできない重要な分野と見做したことにあ  
るという。

同社の環境保全思想を実行に移すため練り上げたコンセプトには、企業の  
全ての部門が関係し、また一つの製品が、研究・開発され、製造され、使わ  
れ、最後に環境にやさしい形で再利用されるまでの、製品のライフサイクル  
全体が考慮されている。

先ず、同社は長年にわたり、エネルギー消費量を減らし、環境への影響を  
少なくする自動車駆動技術の研究に力を注いできたという。

例えば、1993年から販売するエコ・ゴルフは、アクセルペダルから足を離  
すと同時にクラッチが切り替えられ、自動制御でディーゼル・エンジンが停  
止されるよう設計されている。その結果、市街地走行テストでは燃費20%を  
減少し、各排ガス成分によっては10%から50%まで抑制されているという。

次に、製造工程でも資源を守り、公害を防ぐことあるいは減らすことが必  
要不可欠である。

同社では、50年以上も前に国内では例を見ない水資源利用の基本計画を策  
定し、それは今日でも模範的であるとの評価を受けているという。中央浄化  
施設とその他の工場内各所に設置されている浄化・処理施設において様々な  
循環系に工夫をこらし、工業用水の内の飲料に適する水を使用する割合を、  
非常に低く押さえることに成功した。1991年に利用した3億6,650万m<sup>3</sup>の用  
水のうち、飲料水は僅か560万m<sup>3</sup>で、リサイクリング率は98%に達した。ま  
た、排水処理改善の結果、循環利用も拡大し、1973年以降ウォルフスブルグ  
工場での飲料水消費は40%節約されたという。

更に、塗装面では新しい設備を導入し塗装工程での汚染物質の総排出量削  
減に成功している。また、完成車をディーラーに配送する際に施されるコー  
ティングワックスでも、現在では無溶剤のものを使用しているという。

同社の生産工程ではオゾン層を破壊するフロンガス含有冷媒の使用を、  
1992年半ばから使用停止することになっている。

最後に、有害物質排出の少ない自動車を開発し、環境に配慮した生産を行うこと、並びに使用済車両の再利用が同社の重要な課題となっている。

ドイツ国内では年間200万台の車両が廃棄処分されているが、自動車の重量の75%は鉄、銅、アルミニウム等の金属で占められており、これらの材料は、今では再利用されている。しかし、再利用には新しい材料を使用するより労力とコストがかかる。それ故、ゴルフIIIでは、再利用可能な構成部品の使用を、開発と材料選択の第1段階から考慮している。具体的には、自動車の寿命が尽きたときに解体しやすく、合成樹脂パーツと金属パーツを簡単に分離でき、最終的にはライフサイクルを延ばすような、わかりやすい設計をした。そのため、リサイクル可能な合成樹脂パーツの使用を増やし、今ではフォルクスワーゲンで使用されている熱可塑性合成樹脂の多くは、再利用可能となっているという。

更に、フォルクスワーゲン社は、環境に適した経済活動のための産業構想を作成する内外の会議等に積極的に参加しているという。

#### ⑤ ダイムラー・ベンツ社

アニュアル・レポート1991では「環境保全」に関して特別に頁を割り当てていないが、エッツアルト・ロイター会長が「株主ならびに支持者の皆様へ」の中で、これに関連して批判的に以下のように述べている。「最近では、メディアが益々発達し、公衆に対して政治上、経済上または環境上の危険について膨大な報道を次々に投げつけることが習いとなってきました。勿論、真実や真剣な問題を反映するものも多数あり、それらは、当社にとっても正に直接的な関連を有しています。しかしながら、今、幾分ゆがんだ描写が提示されております」と環境対策等はすでに実施しているのに、更にメディアからの批判があることに苦言を呈している。

ここでは、ダイムラー・ベンツの総売上高の約70%を占める基幹企業であるメルセデス・ベンツが環境に最も配慮した「ニューSクラス」について紹介する。

これまで生産の現場で使用されてきたCFCは廃止されて、発泡の補助材には水蒸気が使われた。プラスチック部品の離型材として使われたCFCも溶接時のCFCも、新しく水分をベースとしたエマルジョンがとって代わった。塗料の中から重金属を除き、有機溶剤使用のペイントから水溶性ペイントに切り替え、インテリアには熱帯林に代え、カリフォルニア風のくるみの木目を使うという。

「ニューSクラブ」の特徴でもあるトータル・リサイクリング・プロジェクトに基づき、100グラム以上のプラスチック部品には素材マークをつけ、同じ素材ごとに回収しやすく配慮している。それまでに冷却材、エアコンシステム、エンジンをトランスミッションのオイル、バッテリーの酸などはすでに回収されてきたが、これからは様々なプラスチック、バッテリー、カタライザー、テキスタイルなどもまた、新しいメルセデス・ベンツに戻っていくことになるという。以上の個々の環境保全対策は他社でも部分的に実施しているが、それにもかかわらず、メルセデス・ベンツの環境対策車「ニューSクラス」はあらゆる意味において完璧であろうとしているという。

この「リサイクルを見込んだ車」は、1991年3月7日ジュネーブのショーで登場し、初めて本格的に使用する車になる。同社は、製造用材料の節約よりもリサイクルで廃棄物汚染をふやさない方法を選択することで問題を解決しようとしている。車のリサイクルのためのコストは高いが、それにもかかわらず、部分的には採算を度外視しても実施するという。

「ニューSクラス」の特徴の1つにロング・ライフ・カーという思想もある。すべての部品の寿命を長くすれば、廃棄される自動車の数も少なくなる。ボディを腐食から守るメッキ、ペイント、コーティング、ワックスなど錆びない素材の研究は、ロング・ライフの一環として取り組まれた。そのために、設計の当初から腐食されやすい部分のデザインが問題になった。これまでメッキ処理されてきた部品を総点検し、希少な亜鉛を節約するためにも、腐食の心配があると判断される部分のみにメッキを施すことになった。「ロン

グ・ライフ・サービスは間接的に資源を節約し、スクラップの数を少なく<sup>5)</sup>する」と同社は考えている。

### III 企業会計と環境問題

環境問題は前章で見たように、いまや、企業経営において決して避けて通ることのできない問題となっている。本章では、このような環境問題に企業会計がどこまでアプローチできるか、企業における環境情報ディスクロージャ、環境コスト及び環境監査にかかわらせて検討する。

#### 1. 環境情報のディスクロージャ

企業経営上、環境問題とかかわらないものはない。今や、地球は無限の存在ではなく、単なるこわれやすい宇宙船に過ぎない。狭い宇宙船の中では、かつてのように環境を犠牲にして経済合理性のみを追求することは許されない。

それ故に、企業により多くの環境情報の開示を求める声が高まりつつある。企業においては経営運営上、その企業をとり巻く環境とどのようにかかわり、その環境にどのような影響を与え、それをどのように処理して環境保全に努めているかに関して情報を提供しなければならない。例えば、ある企業では生産活動において化石燃料をエネルギー源として大量に使用して、大気温暖化に影響を与えている場合、10年前にはそれに関して全く考慮してなかったが、現在では排気をどのような装置によって冷却・清浄化しているか、そのためのコストをどの程度要するか、また、今後の目標としてどの程度まで大気の清浄化が可能であるか、そのために試験・研究設備装置にどの程度の資金を要し、それが企業経営にどのような影響を与えるか情報を開示する必要がある。

1990年6月EC理事会で採択された「環境へのアクセスの自由」という指



令では、水質、大気、土壌、動植物等の「環境の状態やそれに影響を与える行為およびそれらを保護する措置」などについて、国や地方レベルの公の機関が保有する情報を、あらゆる法人に対して、その求めに応じて公開する制度を整備することが加盟国に要求され、競争条件を平等にしようとしている。イギリスではすでに90年に成立した環境保護法によって、企業が公共機関に許可申請した環境汚染量は公開されるようになっている。同国の環境保護団体・地球の友は、この公開情報にもとづいて、公共下水道への有害物質排出許可量の多い上位100社を公表している。また、アメリカでも、各工場が排出した有害物質の量を公開する「地域の知る権利」法の成立で、企業の環境対策が格段に前進した（日本経済新聞1992年10月5日）と言われる。

現代企業においては、私的経済利益の追求と同時に社会的貢献も要請される。企業の社会的貢献として環境保全活動は最も重要なものの1つである。現代社会においては、このような環境情報の開示が益々要請されるようになってきているが、この開示は企業の環境保全活動の公表でもある。その際、開示情報は、業種、規模、業績等によって異なり、その情報が必ずしも適正に表示されないことも考えられるので、最低限の開示を企業に促すためにも、また競争条件を平等化するためにも環境情報開示に関する基準または規則のようなものが欧米に限らず、他の国々においても必要となろう。

## 2. 環境コストと原価計算

環境破壊による損害は、誰が負担すればよいか、それは環境破壊の加害者でも被害者でもある企業・消費者が最終的には負担しなければならない。

環境を保全するためのコストは、最終販売価格に加えて回収しなければならない。例えば、缶ジュースを飲んだ後の空缶は、散乱して道路、車中等を汚し、障害物ともなる。それを清掃したり、処分したりするためのコストは、それを飲んだ人、それを製造した企業が負担しなければならないコストである。このようなコストは汚染者負担の原則（Polluter pays principle）にし<sup>6)</sup>



たがって製品販売コストの中に算入して回収する必要がある。これをいわゆる環境コストの内部化という。

このような考え方にしただけで、環境保全のためのコストを製品企画・設計段階からライフサイクルコスト (life cycle costs) として組み入れ、処理、廃棄、リサイクルを前提とした原価の管理を行うことが必要である。このライフサイクルコストの計算対象には、製品の完成にいたるまでに発生した原価と、その後に発生すると予想されるすべての原価、および処分価値およびその他計量可能な便益が含まれる。一般に、ライフサイクルコストへの考慮は、製品の企画・設計段階で行われる<sup>7)</sup>。

環境破壊に関してある程度、因果関係がはっきりし、個別的に把握可能で責任の所在も明確なものはよいが、大気・海洋・河川汚染、酸性雨、砂漠化等のように広範囲で、加害者に負担不能なもの、全く因果関係が不明確なものなどは、汚染者負担原則通りにはいかない。そのようなものに関しては、企業・消費者合意の上で環境税を導入し、その財源によって環境の保全・維持に努めなければならない。この場合、環境税も企業が産出する財貨用役の最終販売コストの一部を形成する環境コストとして算入されなければならない。

### 3. 環境監査

#### (1) 経営管理の用具としての環境監査

消費者の地球環境への関心が高まるにしたがって、環境へ多大な影響を及ぼす企業への監視の目も更に厳しくなっている。およそあらゆる経済社会活動について環境との係わりが問われ、環境保全への責任が求められるようになった。それも単に汚染物質の排出行為だけでなく、原材料の選択、購買、製造、販売や輸送、廃棄・処分の方法といったあらゆる側面が環境保全に係わりなく済ますことができなくなった。こうした動きは、もちろん行政にも新しい対応を迫るものとなっている。このような必要性から新しい経営管理

のための用具の1つとして環境監査が誕生した。<sup>8)</sup>

国際商業会議所（International Chamber of Commerce）1989年の環境監査に関する意見書の定義によれば、「①環境に関する経営管理上のコントロールを促進し、②会社が定めた環境に関する方針（法基準の充足を含む）の遵守状況を評価する。そのことにより、環境保護に役立つ目的を持つ組織・管理・設備がどの程度、機能しているかを組織的、実証的、定期的、客観的に評価するもの」であるとしている。

また、EC委員会の提案のうち90年末に発表された草案は、58業種の一定規模の企業に環境監査を義務づけるという画期的なものだったが、産業界からの反発が強く、91年6月の修正案では「義務づけ」という文章が消えた。しかし、当初草案内容のうち、環境報告の公表、外部者による検証等が受け継がれている。この「検証」は、実施された環境監査の信頼性および公表される環境報告書の妥当性を検査するものである。<sup>9)</sup>

この環境検証人は、EC加盟各国が認定したものであれば、内部者・外部者を問わない。検証人による検証という面ではICCよりも更に進んでいるが、環境監査を経営管理用具としてその内容を定義している点ではICCのものと同様である。

## **(2) 企業の環境問題への対応**

地球環境問題への国際的対応に見合う国民経済レベルでの対応と同時に個別企業レベルでの対応が要請される。

企業の環境問題への対応は、技術面及び経営管理面での対応が考えられる。技術面の対応で、炭酸ガスの排出量が環境基準や自社基準を遵守しているか否かを調べ、その結果を各レベルの経営者にフィードバックして管理者の意思決定に役立てる管理システムを構築するのが経営管理面での対応である。

経営管理者が、最初になすべきことは、環境にいかに対応するかを表明した経営方針・環境方針を定め、環境問題に専念する組織、例えば、地球環境部、環境問題対策部、環境保全部等の環境部門を設置することである。環境

部門には環境に沿った企業の活動と環境との調和を図る役割が期待される。

環境部門では、環境情報システムを通じて収集された環境情報の適確性の保持及び社内各部門における環境管理活動の妥当性の評価等の監査を必要とする。

環境部門、環境情報システムおよび内部環境監査等から環境管理システムが定着し、環境情報の開示がなされるためには、第三者による監査が必要となる。この監査には、公認会計士、税理士、経営診断士、経営コンサルタントのような会計経営専門家ばかりでなく、自然科学、技術面の知識をもった作業環境測定士、公害防止管理者等のような専門家、学識経験者等も加わる必要がある。<sup>10)</sup> そうすることによって、初めて経営管理・技術面からの満足すべき監査が可能となる。

## お わ り に

今日ほど、環境問題が緊急で、注目を浴びている時代はない。先日のNASAの発表では、オゾン層が昨年よりも更に15%破壊されたという。このような現実を直視して、現在の豊かな生活を少しぐらい後退させても、環境問題と真剣に取り組むべき時である。

環境問題を解決するためには、企業、消費者、更には人類全体が存亡をかけて闘わなければならない時代がすぐそこに来ている。

会計学の分野でも、伝統的な領域のみにその研究領域を限定しないで、現代企業及び社会に多大な影響を及ぼしている環境問題にもその技法を利用すべきである。資本主義のマイナス面を是正するためにもその役割を果たさなければならない。そのような会計こそが、真に企業経営のための会計となるであろう。

---

## 注

- 1) 拙稿「地球環境問題と企業経営」『原価管理士だより』第253号(1), 第254号(2)。
- 2) 同上。
- 3) 地球の友編『市民が地球を採点した環境サミット'90』(岩波ブックレット No. 216) 71頁及び最終頁。
- 4) 本節は, 主に『ドイチャーマルクト』1991年12月15日(臨時増刊)号によった。
- 5) 竹原あき子『環境先進企業』日本経済新聞社, 1991年, 140頁～152頁。
- 6) OECD 環境委員会編「OECD 環境白書」中央法規, 1992年, 301頁。

1960年代終わり頃, 汚染者に汚染の費用を支払わせるという「汚染者負担の原則 (ppp)」が生まれたが, その内容は時代とともに徐々に変化している。

経済学的観点からは, ppp の基本的な考え方は, 品物やサービスの価格は, 生産コストや環境資源を含む使用された資源のコストを十分に反映すべきである。排出, 放出, 廃棄物保管のために空気, 水, または土地を利用することは, その他の「伝統的な」生産要素である労働や物質の使用と同様に資源の利用である。こうした利用に対し支払いがなされない場合には, これらの環境資源が浪費され劣化しさらには破壊さえされる。ppp は汚染者に環境資源の利用や劣化に対するコストを「内部化させる」ことにより, これを修正しようというものである。しかし, このようなコストは, 因果関係を判断することがきわめて困難なため, 実際にはしばしば汚染防止のコストを負担させられる。

ppp を一律に国際的に適用することを奨励するために, 1972年, OECD 委員会は, 一部例外を除き, ppp は加盟諸国の汚染防止の基本的原則となるべきことを明文化している。

ppp は新しい, また変化しつつある環境問題について対応するためにも, 引き続き改善されなくてはならない。しかし, ppp が将来どのように進展するかにかかわりなく, 環境資源利用のコストを経済的価格メカニズムに組み入れることは, このような資源が未来の世代のためによりよく管理されることを確保するための, 重要なステップである。

- 7) 櫻井通晴『企業環境の変化と管理会計』同文館，平成3年発行，154頁。
- 8) 小林光稿「環境行政の新しい方向と環境監査への期待」『JICPA ジャーナル』Vol.4 No.6 (1992年6月) 17頁。
- 9) 倉阪智子稿「環境監査とは何か」『JICPA ジャーナル』Vol.4 No.1 (1992年1月) 56頁。
- 10) 河野正男稿「環境監査の動向と構図」『JICPA ジャーナル』Vol.4 No.6 (1992年6月) 20, 22頁。

我が国では，東京電力に対し320名の株主からその定款の一部を変更して環境監査役を設け，環境監査を実施するよう平成4年6月の株主総会で提案がなされた。しかし，取締役会側は，東京電力では環境保全を経営の重要課題の一つとしてこれに対しさまざまな施策を実施しており，また監査役により，その重要性を踏まえた適切な業務監査が行われている。したがって，取締役会としては，新たに環境監査役を設ける必要性はないと判断しており，今後も現行の態勢のもとで全社一丸となって環境保全に取り組んでいくとし，株主側の提案を否決した。

#### 〈その他，参照文献・雑誌等〉

##### (1) 文 献

- ・ (ed) Meinolf Dierkes & Raymond A. Bauer, *Corporate Social Accounting*, 1973, Praeger Publishers.
- ・ E. Callenbach, F. Capra & S. Marburg, *The Elmwood guide to eco-auditing and ecologically conscious management*, 1990, The Elmwood Institute.
- ・ 鶴田栄作訳『エコロジカル・マネジメント』ダイヤモンド社，1992年。
- ・ J. スペス／J. マシューズ稿，黒坂三和子編訳『地球環境安全保障——21世紀への提言——』岩波ブックレット No. 220。
- ・ 日本経済新聞社編『ベーシック地球環境問題入門』日本経済新聞社，1992年。
- ・ 環境監査研究会編『環境監査入門』日本経済新聞社編，1992年。
- ・ 環境庁編『環境白書』平成4年版，総説・各論，大蔵省印刷局。

##### (2) 雑誌・新聞

- ・ Hans-Georg Jender : Implementing Enviromental Protection Measures, *ZfB* 61. Jg(1991) Nr. 8/August S.853-858.

- 合崎堅二稿「環境問題と会計」『会計』第140巻第3号（1991年9月）森山書店。
- 松尾聿正稿「環境情報開示規制」同上雑誌同号。
- Der Spiegel
- Handelsblatt
- Frankfurter Allgemeine
- Die Zeit
- (3) Annual Report 1991
- Hoechst AG
- BASF AG
- Bayer AG
- Volkswagen AG
- Daimler Benz AG 等