

静脈系企業の環境報告・環境会計について

富 増 和 彦

I. はじめに

本稿では、静脈系企業の環境報告書と環境会計について、少数の公表資料を用いて事例分析を行い、その課題について検討する。静脈系企業の環境アカウンタビリティの現状についてレビューしたい。また、本稿は、甚大な地域的・社会的影響を有する産業廃棄物処理問題についての一視点をも提供するものであり、来るべき循環型社会を展望するための条件を探る一過程でもある。

II. 静脈系企業の環境報告書

まず、静脈系企業とは、廃棄物の輸送、処理・処分に携わる企業を指す用語である。⁽¹⁾環境コンサルタントや、環境調査・分析会社を含めることもあり、本稿でも取り上げる株式会社環境管理センター（以下、環境管理センターと略）も環境調査・分析会社である。

周知のように、資源の循環型利用を進め、廃棄物発生を抑制し、あるいは適切に処理・処分する要請は社会的課題であり、全世界共通の課題でもある。大量生産→大量消費→大量廃棄という、静脈系の視点を軽視した現代社会の見直しが急務であることは間違いない。そこで、静脈系産業に期待される役割は大きいのであり、静脈系産業の健全な発展が望まれるのである。

一方、環境報告書を作成したり、環境会計を実行する企業は増加しており、日本国内ではすでに500社以上が環境報告書を作成・公表していると見られる。その中に環境会計の実践例を公表する企業も増加しており、ディスクロージャーの点で判断すれば、日本企業の環境問題に対する姿勢も、あながち捨てたものではないようである。ところが、環境報告書作成企業は増加しているが、静脈系企業は中小企業が多いせいもあり、作成事例は少ない。以下の3社以外はこれまでのところ開示事例は無いようである。なお、東京都下水道局のような自治体の事例もあるが、本稿では民間企業の事例のみ取り上げている。

近畿環境興産株式会社：主業務：産廃処理，収集，運搬業務

(1) 茅 陽一監修，(社)産業環境管理協会(2002)『環境ハンドブック』によると、静脈系の概念は1970年代に提唱されたとのことである。ただし定着は1990年代に入ってからではないかと見られる。

：環境報告書：2000年より作成，2002年版までこれまでに3回作成。毎年発行。

：資本金：1億2,200万円

：従業員数：88人

株式会社リーテム：主業務：OA機器・電子電気機器類のリサイクル，建築物の解体，移設，撤去

：環境報告書：2001年初作成。2002年版も既出版。

：資本金：3,600万円

：従業員数：約60名

株式会社環境管理センター：主業務：環境モニタリング調査，環境コンサルタント

：環境報告書：1999年より作成，2002年版まで毎年発行。

：資本金：7億5,903万円

：従業員数：230人

(※資本金，従業員数は，各社2002年版環境報告書に掲載のもの。ただしリーテムの従業員数は電話確認による。)

それではまず，近畿環境興産株式会社（以下，近畿環境興産と略）と株式会社リーテム（以下，リーテムと略）の最新版環境報告書の目次を紹介し，環境報告書に求められる環境アカウンタビリティの観点から筆者が重要と思うコメントを付したい。

1. 近畿環境興産株式会社環境報告書「REMATEC 2002」（以下，「近畿環境興産2002」と略）

目 次

| | |
|-----------------------|------------|
| 編集方針 | 2 ページ |
| ごあいさつ | 3 ページ |
| 管理 | 4 - 23 ページ |
| 企業理念・経営指針 | 4 ページ |
| 環境理念・環境 ISO 認証取得 | 5 ページ |
| 廃棄物管理・サンプル試験・MSDS 管理・ | |
| 契約管理・マニフェスト管理・安全管理 | 6 ページ |
| 品質管理 | 7 ページ |
| 廃棄物処理フローチャート | 8 ページ |
| 環境パフォーマンスデータ（大阪工場） | 10 ページ |
| 環境パフォーマンスデータ（九州工場） | 11 ページ |
| リスクマネジメントの取り組み | 12 ページ |

| | |
|------------------------------|----------|
| IT 管理 | 16ページ |
| 安全管理 | 20ページ |
| 環境管理 | 21ページ |
| 社内におけるグリーン購入の取り組み | 22ページ |
| 環境会計 | 23ページ |
| 挑戦 | 24-25ページ |
| ゼロエミッション・エンジニアリング・カンパニーを目指して | 24ページ |
| 廃棄物処理・リサイクルシステム構築の取り組み | 25ページ |
| コミュニケーション | 26-33ページ |
| 地域との共生 | 26ページ |
| 現場からの意見 | 28ページ |
| 第三者意見 | 31ページ |
| 2001年度アンケート結果 | 32ページ |
| 見学・視察者の声 | 33ページ |
| 補足文書 | 34-38ページ |
| 産業廃棄物に関する解説 | 34ページ |
| 用語解説 | 35-37ページ |
| 会社概要・編集後記 | 38ページ |

上記のように、他産業の各社環境報告書と比して遜色ない内容である。というよりはむしろ、企業規模・従業員数からすれば環境報告書にかける熱意が突出していると判断できよう。これは近畿環境興産が産業廃棄物業界につきまとう固有の、アンダーグラウンド経済から脱却しようとする強い意志の表明であろう。

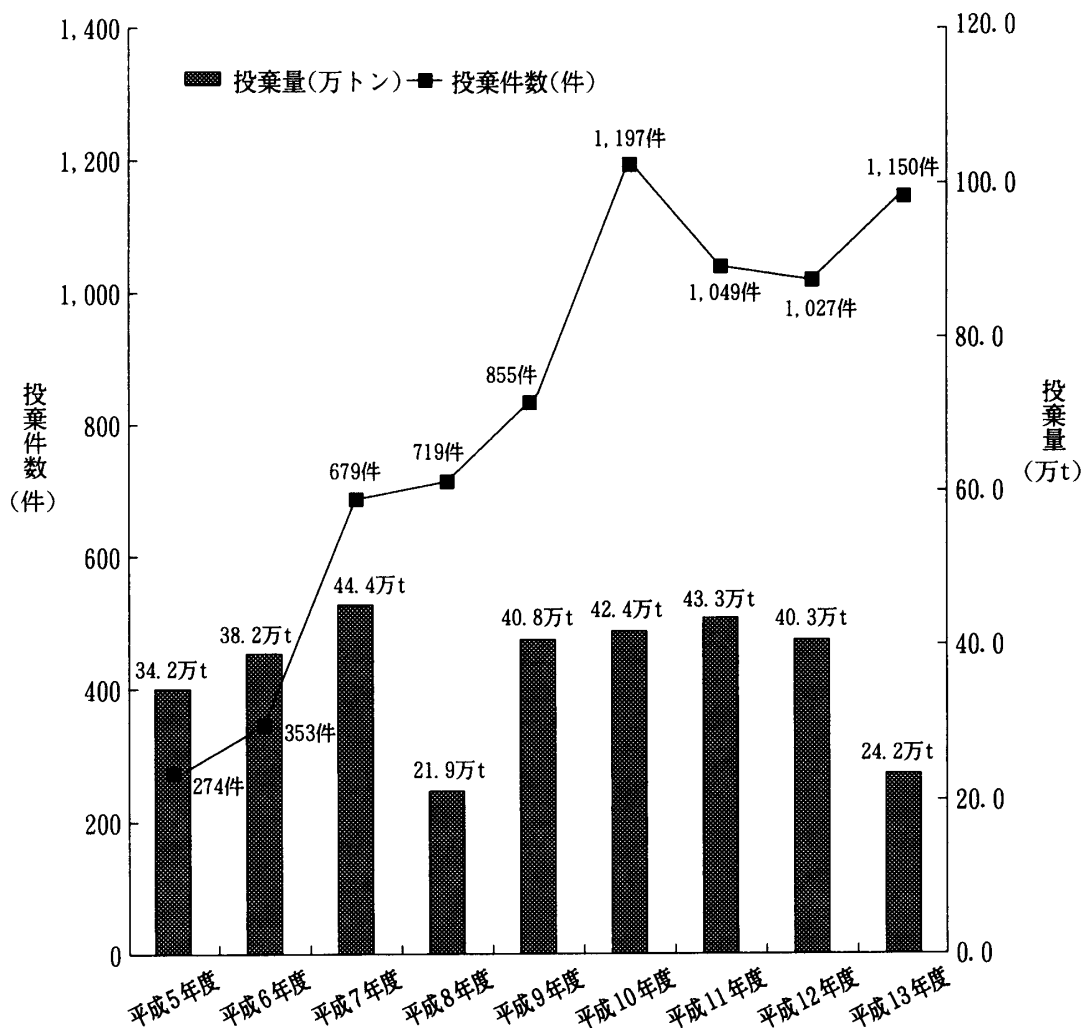
このように考える理由は、「近畿環境興産2002」の10～11頁にある「環境パフォーマンスデータ」の公開にある（図表3を参照のこと）。他産業では環境パフォーマンスデータの公表は珍しくなく、これを欠いた環境報告は環境アカウンタビリティの観点から失格であり、今や常識はずれである。しかし、静脈系産業の場合、簡単に環境パフォーマンスデータを開示できない事情がある。それは、インプットデータとアウトプットデータの公開で大きな齟齬＝不法投棄の現状が明るみになってしまうからである。

産業廃棄物の不法投棄については、環境省が統計を公表しており、環境省ホームページによると、直近データである平成13年度は不法投棄件数が1,150件、投棄量が24.2万トンである

図表1にあるように、不法投棄の摘発件数はここ数年、漸減傾向であったが昨年度比では増加している。が、不法投棄の総量では減少しており、昨年度比では大幅ダウンとなり、たいへん喜ばしい傾向がグラフ上では見て取れる。これは、平成14年度より、建設廃棄物のリサイク

図表 1. 産業廃棄物の不法投棄件数及び投棄量

| | 平成5年度 | 平成6年度 | 平成7年度 | 平成8年度 | 平成9年度 | 平成10年度 | 平成11年度 | 平成12年度 | 平成13年度 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 投棄件数(件) | 274 | 353 | 679 | 719 | 855 | 1,197 | 1,049 | 1,027 | 1,150 |
| 投棄量(万トン) | 34.2 | 38.2 | 44.4 | 21.9 | 40.8 | 42.4 | 43.3 | 40.3 | 24.2 |



注) 1 投棄件数及び投棄量は、都道府県及び保健所設置市が把握した産業廃棄物の不法投棄のうち、1件当りの投棄量が10t以上の事案を集計対象とした。

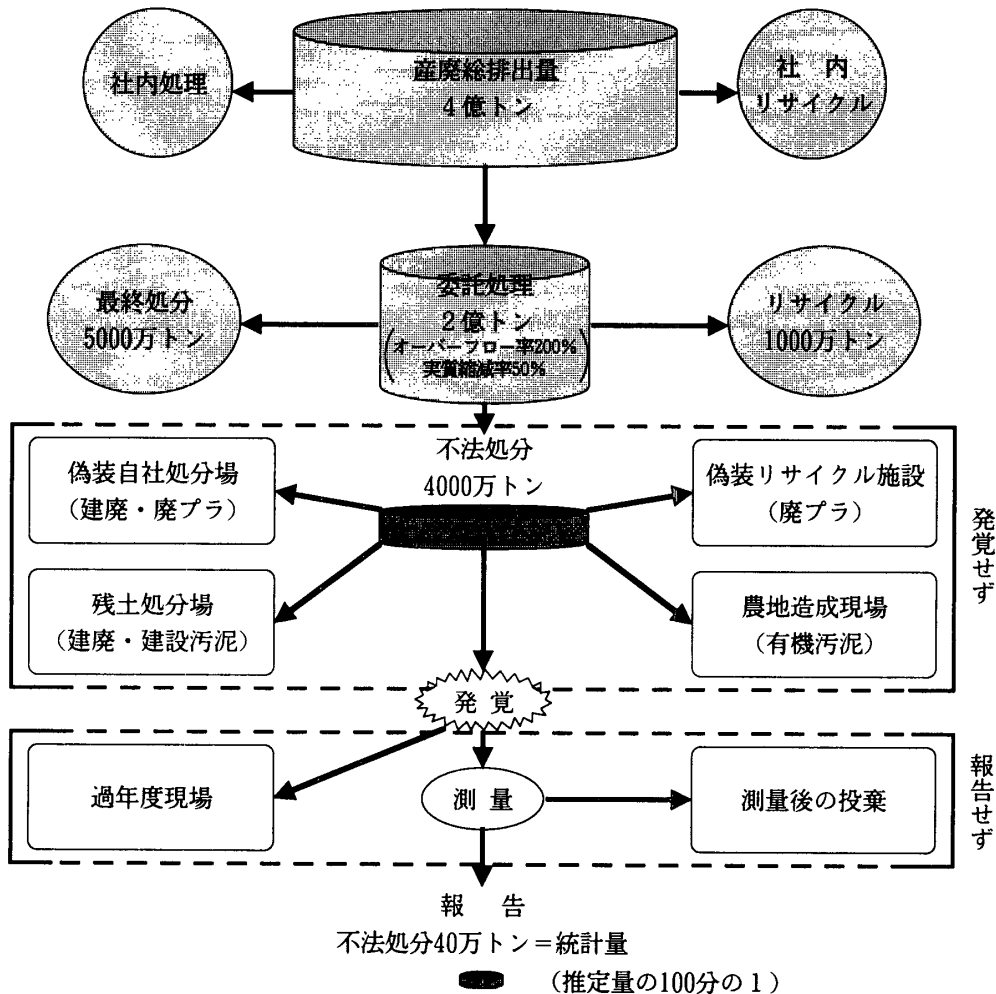
(ただし特別管理産業廃棄物を含む事案については、投棄量10t未満を含め全ての事案を集計対象とした)

2 平成5～7年度の状況は平成8年度調査。平成8～10年度の状況は平成11年4月調査。平成11年度の状況は平成12年6月調査。平成12年度の状況は平成13年8月調査。平成13年度の状況は平成14年6月調査。

(出典) 環境省ホームページ http://www.env.go.jp/press/file_view.php3?serial=4224&hou_id=3848 より転載。

ルが義務づけられたことなど、これまでに廃棄物・リサイクル関係の法整備が進み、規制が進んだことや、動脈系産業が全体として廃棄物削減に取り組み、ゼロエミッション達成企業も出てくるなど、産業廃棄物の発生量そのものが減ってきているからではないか、というのが一般的な捉え方のようなのである。

図表2. 不法処分の推定量と統計量の違い



不法処分量4000万トンは、委託処理量2億トン、委託先施設のオーバーフロー率200%（※1）、縮減率50%（※2）、委託先施設経由のリサイクル量1000万トン（※3）と仮定して推定した。

<算式>

委託処理量×縮減率×(1-1/オーバーフロー率)-リサイクル量=不法処分量

推定値 $200 \times 0.5 \times (1 - 1/2) - 10 = 40$ (百万トン)

※1 オーバーフロー率=受託量/処理能力×100

オーバーフロー分は適正処理できずに、不法処分される比率が高くなる。

※2 縮減率=排出量/受託量×100

オーバーフロー率が高くなると未処理排出量が増加し、縮減率は低くなる。

※3 リサイクル量は、手選別ラインで、受託量の10~20%程度。

ただし、オーバーフロー率が高くなると、選別量（リサイクル量）は少なくなる。

(出典) 石渡 (2002), p. 21より転載。推定量や算式はすべて石渡氏による。

図表3. 近畿環境興産の環境パフォーマンス

■環境パフォーマンスデータ・大阪工場

| | 2001年度 | 2000年度 | 1999年度 |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| 受入廃棄物量(トン) | | | |
| 廃油 | 24,815 | 25,637 | 19,219 |
| 汚泥 | 10,228 | 6,845 | 8,279 |
| 廃アルカリ | 811 | 166 | 62 |
| 廃酸 | 0 | 0 | 0 |
| 廃プラスチック類 | 1,168 | 90 | 254 |
| ばいじん | 829 | 617 | 780 |
| 燃えがら | 0 | 0 | 0 |
| 動植物性残渣 | 0 | 0 | 0 |
| 受入廃棄物小計 | 37,901 | 33,358 | 28,612 |
| 原料油 | 8,763 | 5,471 | 3,502 |
| 原料合計 | 46,664 | 38,829 | 32,114 |

| 製品製造量(トン) | | | |
|------------------|---------------|---------------|---------------|
| R/F 燃料製造量 | 45,239 | 37,625 | 31,156 |
| セメント原料供給量 | 0 | 0 | 0 |
| 製品合計 | 45,239 | 37,625 | 31,156 |

| 投入資源量 | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|
| ガソリン(KL) | 27.2 | 29.7 | 23.2 |
| 軽油(KL) | 179.4 | 151.6 | 136.9 |
| 灯油(KL) | 0.14 | 0.0 | 0.0 |
| LPガス(m ³) | 933 | 986 | 861 |
| 電力(KW/h) | 651,162 | 541,118 | 471,773 |
| 用水(m ³) | 2,381 | 2,350 | 2,136 |

| 排出環境負荷 | | | |
|-----------------------------|---------|---------|---------|
| 車輛排出ガス(Kg-CO ₂) | 538,498 | 470,892 | 418,136 |
| 排水(m ³) | 2,080 | 2,050 | 1,800 |
| 再生残渣(トン) | 560 | 293 | 300 |
| 廃プラスチック類(トン) | 40 | 20 | 15 |
| 金属くず(トン) | 990 | 666 | 630 |

(出典) 近畿環境興産(株)(2002), P.10-11 より転載。

| 製品1トンあたりの投入資源原単位 | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|
| ガソリン(L) | 0.601 | 0.789 | 0.745 |
| 軽油(L) | 3.965 | 4.029 | 4.394 |
| 灯油(L) | 0.003 | 0 | 0 |
| LPガス(m ³) | 0.0206 | 0.026 | 0.028 |
| 電力(KW/h) | 14.391 | 14.382 | 15.142 |
| 用水(m ³) | 0.052 | 0.062 | 0.069 |

現状把握 (経年変化)

廃油

量的にはあまり変化は見られませんが発熱量の少ない廃棄物が多く搬入され、全体発熱量が低下する傾向にあります。

そのため、原料油の量が増加し、生産コストに負担を掛ける結果が生じてきています。

汚泥

予想以上の搬入となっております。最終処分コストの上昇と汚泥リサイクル施設が近辺に少ないことから当社に搬入となったのではと判断されます。

また、汚泥の搬入量が増加したことにより、発熱量アップのための原料油が増加する結果となっています。

その他

廃プラスチック類、廃アルカリも予想に反して多く搬入されました。尚、廃プラスチック類は主に廃塗料、廃インク類です。

また、電力エネルギー削減に向けて、2002年2月に試験的にインバータ制御設備を導入しています。

図表3. 近畿環境興産の環境パフォーマンス

■環境パフォーマンスデータ・九州工場

| | 2001年度 | 2000年度 | 1999年度 |
|------------|--------|--------|--------|
| 受入廃棄物量(トン) | | | |
| 廃油 | 14,579 | 13,545 | 16,804 |
| 汚泥 | 14,652 | 13,677 | 14,433 |
| 廃アルカリ | 1,887 | 1,975 | 945 |
| 廃酸 | 254 | 519 | 395 |
| 廃プラスチック類 | 495 | 60 | 21 |
| ばいじん | 1,059 | 1,281 | 1,278 |
| 燃えがら | 27 | 6 | 19 |
| 動植物性残渣 | 15 | 0 | 0 |
| 受入廃棄物小計 | 32,968 | 31,063 | 33,908 |
| 原料油 | 11,438 | 11,438 | 9,607 |
| 原料合計 | 44,406 | 42,501 | 43,515 |

| 製品製造量(トン) | | | |
|-----------|--------|--------|--------|
| R/F 燃料製造量 | 43,225 | 41,025 | 41,512 |
| セメント原料供給量 | 758 | 1,365 | 1,522 |
| 製品合計 | 43,983 | 42,390 | 43,034 |

| 投入資源量 | | | |
|----------|---------|---------|---------|
| ガソリン(KL) | 13.0 | 15.6 | 14.5 |
| 軽油(KL) | 314.0 | 306.6 | 361.0 |
| 灯油(KL) | 1.4 | 1.0 | 1.0 |
| LPガス(m³) | 128.0 | 155.5 | 216.0 |
| 電力(kW/h) | 537,102 | 493,308 | 435,720 |
| 用水(m³) | 11,012 | 10,462 | 13,864 |

| 排出環境負荷 | | | |
|------------------------------|---------|---------|---------|
| 車輛排出ガス (Kg-CO ₂) | 860,883 | 847,450 | 870,662 |
| 排水(m³) | 10,461 | 9,840 | 13,000 |
| 再生残渣(トン) | 792 | 75 | 56 |
| 廃プラスチック類 (トン) | 41 | 64 | 79 |
| 金属くず(トン) | 318.8 | 351 | 269 |

| 製品1トンあたりの投入資源原単位 | | | |
|------------------|--------|--------|--------|
| ガソリン(L) | 0.301 | 0.368 | 0.337 |
| 軽油(L) | 7.259 | 7.233 | 8.389 |
| 灯油(L) | 0.032 | 0.024 | 0.023 |
| LPガス(m³) | 0.0029 | 0.004 | 0.005 |
| 電力(kW/h) | 12.425 | 11.637 | 10.125 |
| 用水(m³) | 0.255 | 0.247 | 0.322 |

現状把握 (経年変化)

廃油

量的にも、熱量その他分析結果においても、経年変化はあまり見られませんでした。

汚泥

汚泥の量よりも、内容の変化が見られました。廃白土等の汚泥が減少し、工場の排水処理工程から発生する汚泥が多く搬入される傾向がみられました。

その他

収集運搬業者による廃棄物の搬入が多くなる傾向にあります。

●各工場のリサイクル率

| | |
|------|--------|
| 大阪工場 | 96.24% |
| 九州工場 | 98.72% |

●計算式

$$\frac{\left(\begin{array}{l} \text{R/F 燃料} \\ \text{としての} \end{array} \right) \text{原料油} + \text{セメント} \text{原料供給量}}{\text{受入廃棄物量}} \times 100$$

ところがその一方、この公表資料には嘘がある、という重大な指摘もなされている。石渡（2002）によれば、平成12年度の産業廃棄物不法投棄量は40.3万トンであるが、不法に処分された量は4,000万トンであり、推定量の1%しか統計に表れていない、というのである（図表2参照）。全国各地で不法投棄が問題になっているのに、年間たった40万トンというのは取り締まりの現場感覚とは全く合わず、つじつまが合わない、というのが石渡（2002）の主張であるが、公式統計は摘発された件数だけから算定された資料であるから、ここはやはり石渡氏の主張通り4,000万トンの99%はアンダーグラウンド経済部分である、と判断すべきであろう。

合法的な委託処理分が6,000万トン、不法投棄が4,000万トンであるから、産業廃棄物の収集・運搬・処分やリサイクルにかかわる静脈産業の40%は違法行為を繰り返していると捉えられても致し方なかろう。これでは自社が取り扱うマテリアルフロー（インプット・アウトプットの流れ）を正しく公表することは、多くの産廃処理関係企業ではまず不可能であろう。法の遵守＝コンプライアンスの観点から、環境報告はできない、すなわち、環境アカウンタビリティに著しく欠ける行動を取っている、と考えざるをえない。

産業廃棄物の取り扱い、排出元の動脈産業の企業責任を明確にするため、管理票＝マニフェストが取り入れられ、厳密に追跡管理できる建前である。しかし、空伝票を発行するなど悪質な手口が後を絶たないようである（石渡（2002）28～29ページなど参照のこと）。さらに、平成10年に全産業廃棄物の委託処理に際してマニフェストの使用が義務づけられたが、マニフェストの電子化がなぜか強制されず、紙マニフェストの使用継続が認められた。しかも排出元に管理票を返却する期間が180日以内となっている。これは、穿った見方をすれば、紙媒体による交付・回付の間の時間稼ぎによって、不法投棄を隠蔽する余裕を与えている、とも理解できる。物質のフロー（実態）の時間軸に沿ってマニフェストが流れないという、理解しがたい制度になっている。摘発の場面など、監視しようとした際に実態を追跡できないシステムであり、非常に問題が多い。摘発率が1%だとすれば、このような状況でモラルハザードが発生しないと考えるのは馬鹿げている。なぜもっと厳格な制度運営ができないのであろうか。

不法投棄問題は地域の環境汚染問題としては最も憂慮すべき問題であり、有害化学物質の問題、発火・爆発の危険や、地下水汚染があれば水系流域住民全体が被害を受ける重大な問題である。実際、合法的に建設・運営されてきた産業廃棄物処分場でさえ、長期的な安全性が確立されたとは言い難い面もある。いわんや、不法投棄の現場が日本中に広がっている現在、何とかしてこれに立ち向かう方途を考えねばならない。筆者はこの問題については、環境アカウンタビリティ確立の観点から、静脈系企業の財務諸表の公開（企業規模を問わず）とマテリアルフローの公開がポイントとなると考えるが、その点は後述する。

上述から分かるように、静脈系企業が自らマテリアルフローを公表する、というのは2つの観点から傑出している。まず、公表することが合法的取引、法規制遵守の証明になる、という点。他産業では当たり前のことが静脈系産業にはまず求められる。そしてもう一つは、同業他

社の多くができない点を率先して改革しよう、というその意気込み。他産業でも抜け駆けは横並び意識のまだ強い日本の産業界では難しい面がある。静脈系産業はそれに加え、アンダーグラウンド経済部分に巻き込まれており、相当の業界内圧力・危険が降りかかっているのでは、と危惧する。そこを敢えてデータ公表に踏み切った企業の勇気は、たとえ十年数十年先には戦略的優位に立つという目算があっても、賞賛に値すべきものと思う。

「近畿環境興産2002」のパフォーマンスデータは図表3の通りである。ここでは大阪工場、九州工場について、インプット側として、受入廃棄物量、投入資源量が示され、アウトプット側として、製品製造量、排出環境負荷が示されている。また、投入資源の投下効率性を示す、製品1トンあたりの投入資源原単位も示されている。投入資源量のガソリン、軽油、灯油はキロリットル表示、LPガスはm³であるため、厳密な重量比較はできないが、おおよそのところは、投入量＝産出量となっている。このページの前ページにはマテリアルリサイクルフローの図が掲載されており、そこにもインプット・アウトプット量の表示が併記されてあればなおよかったかもしれない。ただし、大阪工場・九州工場ごとの地域別サイト情報である特性もあるので、両者を合算したマテリアルフローでは同社の意図するところとは異なってしまいう可能性はある。

2. 株式会社リーテム KEEP INFORMED: 2002 Environmental Report (以下、「リーテム2002」と略。)

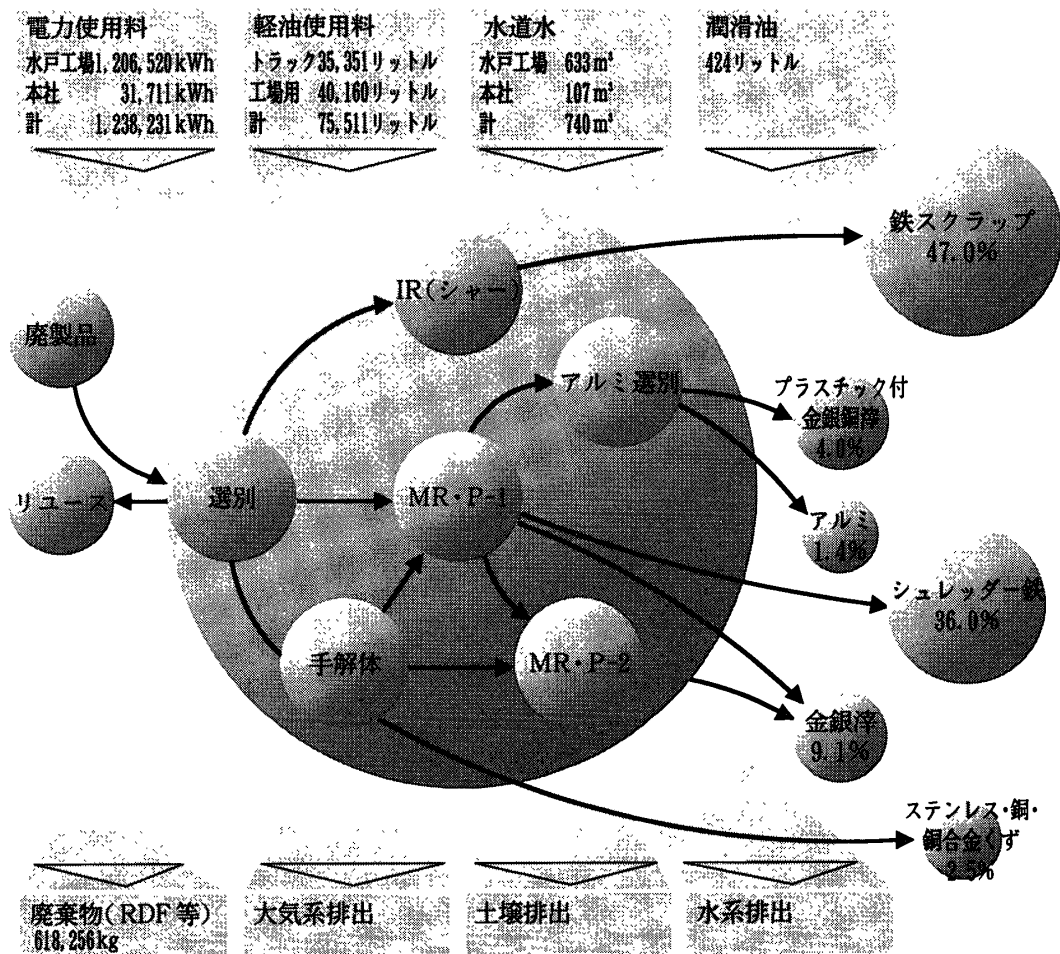
目 次

| | |
|-------------------------|--------|
| トップメッセージ..... | 1 ページ |
| リーテムの環境保全への取り組み..... | 2 ページ |
| 複写機のリサイクルプロセス..... | 2 ページ |
| 中国におけるリサイクルシステムの構築..... | 4 ページ |
| 危機管理の仕組み..... | 6 ページ |
| J・RIC の具体的活動..... | 7 ページ |
| 環境マネジメント..... | 8 ページ |
| 環境目的・目標／環境会計..... | 8 ページ |
| 環境マネジメントシステム..... | 10 ページ |
| 環境パフォーマンス..... | 12 ページ |
| 事業活動と環境影響..... | 12 ページ |
| 生産増による環境負荷低減への寄与..... | 13 ページ |
| 事業活動における環境負荷低減対策..... | 14 ページ |
| 環境コミュニケーション..... | 16 ページ |
| 第三者意見書..... | 17 ページ |

「リーテム2002」では、マテリアルフローに関しては「環境パフォーマンス」の項にて図と共に説明がある。これは、「近畿環境興産2002」と比較するとマテリアルフローとしては不完全である。本業部分である肝心のデータがごく一部しか示されていない。「リーテム2002」では、受け入れた複写機等はすべて、金属資源等としてリサイクル＝生産され、鉄・アルミ・金・銀・銅などとして再利用されている、と説明がある。埋め立てゼロということは確かに理想的状態である。ただ、環境報告書としては、最初に投入する廃棄複写機等の廃製品インプットデータ（総量）がまず中心的なデータであり、それにリサイクル過程＝生産・加工過程で投入される資源・エネルギー量を加えた総量が、アウトプット側の生産+排出総量と等しくなるように記述されることが望ましい。

そのように眺めると図表4にはまだ改善が求められる。インプットデータである上段に並ぶ、電力使用量、軽油使用量、水道水、潤滑油は、すべてリサイクル＝生産・加工工程で追加的に投入される資源であり、株式会社リーテムにとっては原材料であるところの受け入れ廃製品の数量データが示されていない。また、下段に並ぶアウトプット項目は、廃棄物（RDF等）が示

図表4. 株式会社リーテムの環境パフォーマンス



(出典) (株)リーテム (2002), p. 12より転載。

されているだけで、大気汚染や水質汚濁、土壌汚染はゼロということで空欄になっている。実際には生産にかかる電力消費、輸送にかかる軽油消費と大気汚染、機械の洗浄にかかる水質汚濁、受け入れ原材料＝他社廃棄物の構内滞留にかかる土壌汚染に同社は対策活動を行っており、それらの説明は別のページできちんとは行われているのであるが、この図表4では誤解されるおそれがある。また、図表4の右側では産出された金属資源について、そのパーセンテージが示されているが、やはり数量データが示されていない。

このような表示方法は前年度版環境報告書から継続しており、前年度と比較すると、アウトプット側の生產品目である金属資源の構成割合が新たに追加データとして示されている。今後、リーテムが主業務であるところの受け入れ原材料＝廃製品の数量データと、アウトプットの数量データの開示・説明にまで踏み込むことを期待したい。

以上のように環境パフォーマンスデータとしてはまだ開示不足の面もあるが、リーテムの環境報告への取り組みは、この業界としては特異な事例であり、また、環境会計については環境省ガイドライン方式で環境コストを計算し、達成状況を環境効果として開示していること、第三者意見書を添付するなど、企業規模に比して非常に先進的な事例となっている。

III. 静脈系企業の環境会計

「近畿環境興産2002」, 「リーテム2002」には環境会計のページもある。それらは、環境省ガイドライン準拠型であり、いわゆる差額計算方式である。一方、環境管理センターは、環境省ガイドライン準拠の環境会計も公表しているが、独自の「逆環境会計」も計算し、公表している。環境管理センターは1999年、2000年版では環境省ガイドラインに準拠していたが、2001年版ではそれだけでは同社の社会的意義からして不十分だ、と主張しているのである。同様の戸惑いは近畿環境興産にも見られるので、静脈系産業における環境会計ガイドラインの妥当性について若干の検討を加えたい。

まずその前に、環境省環境会計ガイドラインにみる環境会計の基本的な方式・差額計算方式について、その意義を検討しておこう。この計算方式は、通常の事業内容と比較して環境対策のために支出した金額を分離して計上し、企業の環境対策活動にかかる投資・コストを明瞭にする。費用側の反対側（損益計算書でいう収益側）には環境保全効果を物量的あるいは記述的に記帳（環境パフォーマンス）し、環境投資・環境コストの支出の効果・正当性を環境保全の達成度で判断する、という方法である。すなわち、

$$\text{環境効率} = \frac{\text{環境パフォーマンス}}{\text{環境コスト}}$$

という計算式を導出できる点に意義を見いだすことができる。また、分子の環境パフォーマンスは金額換算した経済効果で示すことも可能であり、そうすれば既存の財務会計システムとの近似生が(2)いっそう高まり、証券市場に対するシグナル効果は高いであろう。

もちろん、物量値としての環境パフォーマンスをいかに統合化して一つの値に集約するかという LCA にかかわる大問題は残されている。統合化の事例は少なく、大部分の実践例は LCI 的なパフォーマンスの羅列になっている。さらに、経済効果の算出には外部性であるところの外部環境コストも理論的には反映し包含すべきであるが、そうすると実践可能性が低くなってしまふ弱点がある。しかし、統合化されたレベルに到達できなくとも、多様なステイクホルダーに対して一定のシグナリング効果は認められるので、多くの環境報告書に環境省ガイドライン準拠型の環境会計情報が公表されるに至っている。

思うに、差額集計方式が多くの企業に受け入れられ一般化できたのは、ISO14001 環境マネジメントシステムの精神に沿った方式であったからではないか。周知のように、ISO14001 では環境方針・目的・目標の達成について着実に管理できるように求めており、「継続的改善」を毎年企業内部で確認するために内部環境監査を実施し、さらに3年ごとの更新審査で一層、継続的改善を履行するシステムの強化・維持を図る内容となっている。このような場において、環境会計システムを環境マネジメントシステムと整合させようとするならば、差額計上方式は便利である。というのは、差額は「環境」とそうでない「通常」の業務の峻別が基本であるが、継続的改善を進めれば、前の計画の達成水準は陳腐化＝通常の業務達成水準となってしまうこともあるからである。すなわち、環境マネジメントの推進には、計画期間のパフォーマンス改善が認識しやすいパフォーマンス測定システムが必要であり、環境会計システムもそれに歩調を合わせた、あるいは環境会計と ISO14001 とが手に手を取って進展したと考えられる。

このようなメリットのある差額集計方式であるが、⁽³⁾ 静脈系企業にとっては無理のある方式である。環境省ガイドライン作成の過程において、早くも静脈系産業にかかわる問題点は指摘されていた。すなわち、廃棄物処理業、汚染浄化ビジネス、環境関連機器製造業、環境コンサルタント業などは「本業自体が環境保全活動なので、すべての費用が環境保全コストになるのではないか」「それでは通常の財務会計と別に環境会計を考える意味がなく、その会社にとっても環境会計を導入する意義がありません」とし、静脈系企業でも「本業における通常の環境負荷をさらに削減するような取り組み」を環境保全コストとするのがよい、としている（以上、環境庁（2000）p. 96 より抜粋）。これは2年後の改定においても解決されていない（環境省（2002）p. 107-109.）

そこで、近畿環境興産『REMATEC 2001』では、「今年度は、環境庁ガイドラインに準じた形での集計を行いました。この手法により当社の環境保全活動を定量的に評価できるかどうかについては、疑問の余地がある……なぜなら、当社の事業活動そのものが社会の環境負荷低

(2) 環境庁（2000）、環境省（2002）参照。また、差額集計方式の環境会計に関する理論的枠組みや実践事例の検討については、國部克彦（2000）等を参照されたい。

(3) 筆者は早くからこの差額計上方式とは異なる環境会計システムの構想を提唱している。富増（1996）等を参照のこと。

減を目的としており、事業活動にかかわるコストは全て環境保全コストとすることができるとも考えられるからです」と述べている。そして「全く違った独自の算出法を研究」中ではあるが、一応、ガイドラインに沿った方式で環境会計データを公表している（近畿環境興産（2001）p. 20.）。

続いて翌年の環境報告書「近畿環境興産2002」でも差額集計方式を採用しているが、それは社内で意見が錯綜し、代替手法の開発は時間的に間に合わなかったとの説明がある（近畿環境興産（2002）p. 23.）。

次に、環境管理センターは1999年版環境報告書から2002年版に至るまで環境コスト、環境会計データを一貫して公表している。そして、2000年版からは毎年、環境庁・環境省ガイドラインでは、近畿環境興産と同様の理由で定義の仕方如何で会社の活動すべてが環境会計の計算対象になり意味がないとし、2000年版では公害防止と省資源に関する項目のみを集計し、2001年版では下流コスト＝環境ビジネスを行うためのコストを除いた環境コストを集計しており、2002年版でもその方針を継続している。

ただし、環境管理センターは2001年版から新たな「逆環境会計」の構想に取り組み、その成果を2001年版、2002年版で公表している（図表5を参照のこと）。環境管理センターは、逆環境会計という発想で、他社の環境コストの「受け皿」として捉えている。これは、「社会全体として、環境に関する費用がどのような分野で、どのくらい流れているのかを把握するマクロ環境会計にもつながるもの」（環境管理センター（2002）p. 8）と考えられる。

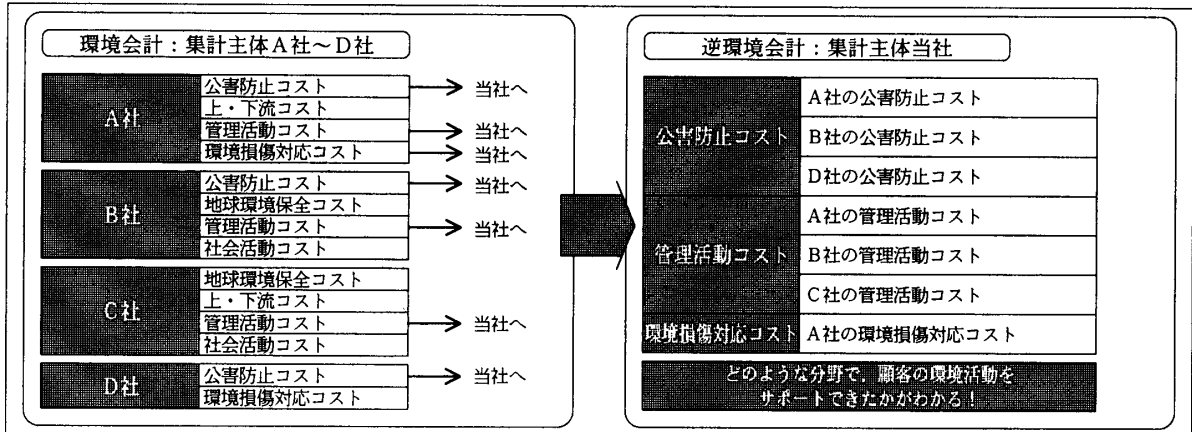
図表5にあるように、逆環境会計は、顧客企業の環境コスト＝環境管理センターの売上収益という構造となっている。これは、社会的な外部性を抑制するために、動脈系企業が静脈系企業に支払った環境コストであり、もし動脈系企業がゼロエミッションを社内で達成したり、廃棄物処理・処分を完全に内部化した場合は動脈系企業側で計上されるであろう環境コストである。静脈系産業の存在理由を考える際に、静脈系企業に委託した方が社会全体としての環境コストを抑制し、環境負荷削減に効率的であるかどうかポイントであるが、この点は以下の財務会計的分析をも考察しながら考えることとしよう。

今ここで論点を整理すると、静脈系企業が環境省ガイドラインに準拠しにくい理由は、差額集計方式の限界があるからである。静脈系企業は、社会全体で見ると、「売上＝他社の環境コスト」である。また、自社の事業内容が環境保全に直結しているため、全活動が「環境対策」であり、差額がゼロになってしまう。つまり、

$$\text{費用} = 100\% \text{環境コスト}, \text{収益} = 100\% \text{環境効果}$$

になってしまう。これは通常の財務会計で環境会計でない、と言ってしまうまでもないが、100%環境会計であるならば財務会計情報をそっくりそのまま環境会計情報として開示を勧めるのが環境省ガイドラインの役割ではないだろうか。吟味すべきは静脈系企業が受け取った収益と、静脈系企業が支払った費用との関係で計上される利益が、不法投棄によるダンピングに

図表 5. (株)環境管理センターの逆環境会計



2001年度逆環境会計集計表

本年度は当社の売上の約9割に当たる売上50万円以上の案件で、かつ環境ビジネスの案件について、逆環境会計を適用し、区分しました。

当社の業務の対価として支払われた環境コストで最も多いのは管理活動コストで、15億1千万円を占めていました。具体的には清掃工場からの排ガス調査、排水処理施設からの排水調査などの内容です。

続いて、土壌汚染調査などの内容からなる環境損傷対応コストが7億6千万円を占めました。

「逆環境会計」は当社オリジナルの指標ですが、環境ビジネスを行う企業共通に活用できる指標と考えます。また、社会全体として、環境に関する費用がどのような分野で、どのくらい流れているのかを把握するマクロ環境会計にもつながるものと考えています。

| | 分類 | 金額(百万円) | 具体例 | |
|------------------|------------------|-----------|---|--------------------------|
| 環境対策 | 事業エリア内コスト | 公害防止コスト | 140 | 大気汚染や水質汚濁防止施設設置に係る性能試験など |
| | | 地球環境保全コスト | - | なし |
| | | 資源循環コスト | 34 | 廃棄物焼却施設に係るごみ組成調査など |
| | 上・下流コスト | - | なし | |
| | 管理活動コスト | 1,512 | 各種施設からの排出監視調査(大気、水など) 具体的には、清掃工場からの排ガス調査、 排水処理施設からの排水調査、 工場での化学物質排出量把握調査や臭気調査、 ISO14001認証取得コンサルティング、環境報告書作成コンサル ティングなど | |
| | 研究開発コスト | 103 | 土壌処理剤開発に係る分析など | |
| | 社会活動コスト | - | なし | |
| | 環境損傷対応コスト | 765 | 土壌汚染調査など | |
| | その他コスト | - | なし | |
| | 環境施策 | 大気環境の保全 | 119 | 一般環境大気調査など |
| 水環境の保全 | | 338 | 公共用水域水質調査など | |
| 廃棄物管理 | | - | なし | |
| 土壌および地下水汚染の防止 | | 0 | 一般環境土壌・地下水調査など | |
| 騒音および振動の防止 | | 25 | 道路交通、一般環境騒音・振動調査など | |
| 自然環境の保全 | | 16 | 自然環境調査など | |
| 研究開発コスト | | 37 | 官主導による研究開発調査など | |
| その他(計画策定等) | | 22 | 環境基本計画策定コンサルティングなど | |
| 開発行為に係わる 環境配慮 | 環境アセスメント | 299 | アセス法、条例による環境アセスメント、 廃棄物処理法による生活環境アセスメント、 大店立地法による環境アセスメントなど | |
| | 建設行為に係わる環境モニタリング | 175 | 建設行為に係る環境モニタリング 建設行為に係る自然環境調査など | |
| | 計 | 3,592 | | |

注1) 100万円未満は切り捨て

注2) 2001年度(2001年4月1日～2002年3月31日)に、50万円以上の売上で、かつ環境ビジネスの案件を対象としました。対象案件総額は3,592百万円、2001年度全売上(4,052百万円)に占める割合は、88.6%です。

注3) 分類は、環境省「環境会計ガイドライン2002年版」の分類をベースに、施策に関する分類について横須賀市の環境会計分類を追加し、さらに、開発行為に係る環境配慮について、独自分類を追加しました。

注4) コスト分類については業務内容を勘案し当社が分類しているため、顧客企業の環境会計分類の認識と異なった分類をしている可能性があります。

顧客との情報交換を行うことにより、今後、見解の相違が少なくなるよう努める所存です。

廃棄物処理法による生活環境アセスメント：平成10年の廃棄物処理法改正により、廃棄物処理施設設置の際には、生活環境影響調査を行い、地域の生活環境への適正な配慮を行うことが義務づけられました。

(出典) (株)環境管理センター(2002), p.7-8より転載。

よって稼がれたものかそうでないかを峻別することである。動脈系企業にすれば支払ったコストは逆有償コストであり、また不法投棄を避けるべく外部に委託したはずの環境コストである。それだけの支出で合法的な処理処分がなされることを期待して契約するはずだが、実態としては前章で見たように、甚だしく乖離している。ここを何とか鋭くえぐり出せるようにしなければ、健全な静脈産業は育たない。そこで、以下ではこの問題について若干の検討を加えることとする。

IV. 静脈系企業の財務会計

静脈産業、とくに産業廃棄物の収集・運搬、中間処理、最終処分にかかわる企業は、前々章で見たように構造的に不法な経費節減＝ダンピング＝不法投棄を行いやすい業界である。それは先に見た公式統計のマジックに如実に表れている。それならばぼろ儲けがいとやすく約束されているかということ、それがそうでもない。図表6にあるように、この業界は環境保護を巡る社会の意識向上や法規制の強化に伴い、取引機会が狭まる傾向にある。そのため、不当な安値で契約先をかき集める結果につながりやすく、長期的には産業のゼロエミッション化の推進によって業態変更などで改善されるであろうが、短期的には不法投棄が極めて助長されやすい現状となっている。

これは、最終処分場が極めて立地難で絶対量が不足しているという独占・寡占体質が根底にあり、単に環境会計システムを改善するとか、情報開示を進めると一挙に問題解決につながるような性質のものではない。しかし、現実に行政や民間団体で不法投棄を取り締まるのには限界があり、産廃の不法投棄の捕捉率1%ということは99%の不法を見逃しているのであるから、単純に考えても今の100倍近くの監視・取り締まりコストの負担がなければ完全な取り締まりは不可能である。これは国・市町村の財政状況では不可能であり、われわれも税負担等が数十倍になるまで受容可能とは考えられまい。(ただし、筆者はラディカルにそれくらいの炭素税とかバッド税を課さねば、本質的な環境の持続可能性は保証できないと思っている。)そこで、何とか安上がりに不法投棄を防ぐ一助として、静脈系企業の情報開示を大胆に進めるべきだと考える。

まず、産業廃棄物のマテリアルフローを忠実に捕捉し、これを公表する仕組みを構築すべきである。リーテムや近畿環境興産はその実現可能性を示す好例である。意識の高い経営者が率

図表6 産業廃棄物処理業の将来性

| | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|
| ←----- 従来から通常の産廃業者が扱ってきた廃棄物のレパートリー -----> | | | | | | |
| 大手企業の自社処理 | 工場の海外への移転 | 解体及びリサイクル | 新しい設計・製造法 | ←どんどんと幅が狭くなってきている→ | 公共による産廃処理 | 特管物と処理法規制 |

(出典) 阿澄他 (2000) p.29 より転載。

先して業界をリードするのももちろん意義のあることだが、マニフェストの瞬時管理可能性や透明性を高めるとか、動脈系企業の排出責任をもっと高めて産廃処理委託コストを高く設定せざるを得ないように誘導すべきである。ダンピングをしない優良企業を選別できるように、評価格付けシステムが開発されることが待たれる⁽⁴⁾。

さらに、静脈系企業の「通常」の財務会計情報を環境会計情報として開示すべきである。これは上場とか企業規模に関係なくである。できれば取引先企業名も公表させたい所であるが、マテリアルフローと合わせればあらゆる情報が開示される可能性が高いのでこれは行き過ぎであろう。ただし罰則規定としては排出元企業名の公表は許されよう。合法的に営業している企業であっても、貸借対照表と損益計算書は公表させるべきである。それによって、マテリアルの受け入れ・排出の現状と比較して機械設備等の固定資産があまりに少なすぎるとか、売上金額が安過ぎるとか、収益に比して費用が極端に低い、などの異常点を発見しやすくなるであろう。

この財務諸表公開に関する先鞭は環境管理センターである。環境管理センターの逆環境会計は、その奇抜なネーミングから何か難しい概念のように見えるが、実は単なる損益計算書の収益側の改編だとも言えるのである。したがって非常に実行可能性が高い概念である。環境管理センターの逆環境会計概念をもう少し発展的に整理して考察すると、取引先企業名は匿名で構わないが、受注総件数・受注額と、その請負内容を収益側で明確にし、その契約をどのように履行したか、費用側と資産項目で説明するという、通常の損益計算書を元にした環境アカウントビリティ履行システムが思いつく。こうした計算結果を主たるステイクホルダーである地域住民や排出元である取引先企業等に開示し、自社のビジネスの正当性を主張すること、これが静脈系企業の果たすべき環境会計・環境アカウントビリティの一つの有り様ではなかろうか。

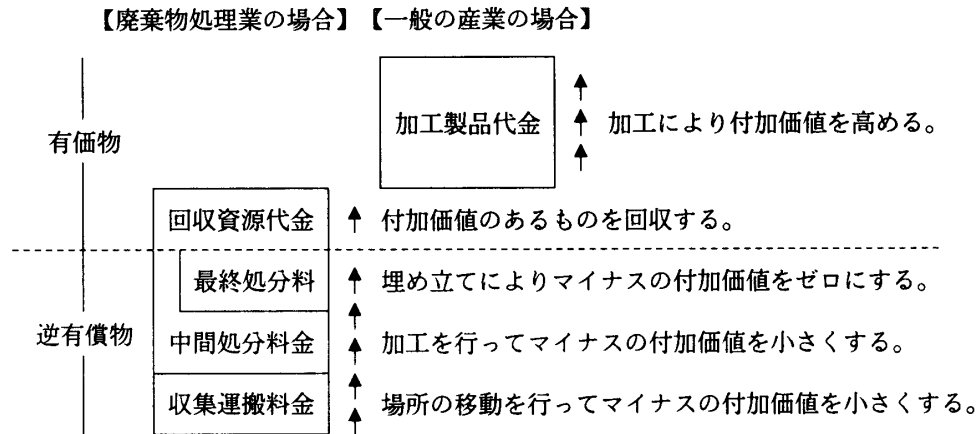
阿澄他（2000）は静脈系企業の財務会計についてユニークな視点を提供している。阿澄氏によれば、有価物と逆有償物は、付加価値という観点からは図表7のように整理される。

したがって、静脈系企業の売上高は、マイナスの価値の付く産業廃棄物に少しでも価値を付加してゼロ～プラスに近づける活動の源泉である。もっとも、動脈系企業は支払う立場であり、コスト抑制意識が働く。また、受注側の静脈系企業も受注競争のため、ダンピング価格での受注が成立すると、マイナスの価値に対して十分な正方向への価値が加えられず、結果として不十分な処理・処分あるいは不法投棄＝マイナス価値のままの放置→社会的コストとして、排出元・静脈系企業以外の第三者へ被害転嫁、ということになってしまう。

静脈系企業の財務諸表公開は、このダンピング防止を第一の目的として進められるべき課題である。静脈系企業の場合、産廃の受け入れがあった時点では前受金であり、実際に処理・処

(4) (社)産業環境管理協会『JEMAI 環境管理ニュース 2002 第3号』2002年12月には、「産業廃棄物処理業者の格付け手法検討調査（報告書）」が収録されており、極めて興味深い調査内容が記されている。

図表7. 廃棄物処理業の収入の源泉



(出典) 阿澄他 (2000), p. 117より転載。

分が終了して搬出・焼却・埋め立て等が実施されて初めて売上と認識すべきである（阿澄他 (2000) p. 70-71.）。動脈系企業とは異なり、見込み生産をする余地はなく、受注後に費用が発生するという特殊な損益構造である（ただし設備投資では受注計画にそった投資計画があるので見込み生産的要素もない訳ではない）。静脈系企業の費用分析を行うことによって、収益に対応した適切な費用支出が行われたか、マテリアルフローの実態と整合的に分析できるようなことが、違法な処理・処分や不法投棄防止の観点からは望ましいと考える。

ただ、実態として静脈系企業がどのような財務会計処理を行っているのか、公表例にまだ遭遇していないので、この面での検討は後日を期したい。環境管理センターは店頭上場（ジャスダック）企業であるが、その他には上場企業等皆無の状況であり、まず会計情報へのアクセスをいかに可能にするか、制度面での検討が必要である。また、税理士や会計監査人の機能も環境面から再考すべき課題であるが、これについても後日を期したい。

V. おわりに

産業廃棄物処理に代表されるように、環境問題を計数的金額的に把握しようとする場合、計算の単位＝エンティティの問題にも注意しなければならない。環境報告書や環境会計もそうであり、報告された個別企業のマテリアルフローや環境会計情報が、社会全体・地球全体においてどのような意味があるのか、評価できるようになるよう、今後は研究を積み重ねる必要がある。今、連結会計の時代を迎えて、環境報告・環境会計も連結ベースで実践する動向が見られる。これは、財務会計制度や投資家を見据えた証券市場というコンテキストでは歓迎すべき動向である。しかし、環境パフォーマンスの及ぼす影響範囲は財務的連結の範囲とイコールとは限らない。取引先や消費者、静脈系産業との連携を織り込んだ LCA が環境パフォーマンスや社会的コストを含む環境会計の「連結」範囲としては妥当ではないか。しかし、この側面も紙幅の都合があり、さらなる議論は後日を期したい。静脈系・動脈系個別企業の環境対策活動が、

マクロ的にはどのように集積されてパフォーマンス評価すべきか。環境コストとして国や市町村、住民にとっていくらの犠牲になっているのか？誰がコスト負担するのかを議論するためにも、静脈系企業の環境報告書がさらに内容充実し、財務会計の開示が進むよう、願っている。

参 考 文 献

- 阿澄一昌, (社)全国産業廃棄物連合会監修(2000)『廃棄物処理と経営～良い業者・悪い業者の見分け方～』日刊工業新聞社
- 石渡正佳 (2002)『産廃コネクション』WAVE 出版
- 株式会社リーテム (2002)『KEEP INFORMED: 2002 Environmental Report』
- 株式会社リーテム (2001)『2001 Environmental Report』
- 株式会社環境管理センター (1999)『環境報告書』
- 株式会社環境管理センター (2000)『環境リスクマネジメントレポート2000』
- 株式会社環境管理センター (2001)『環境リスクマネジメントレポート2001』
- 株式会社環境管理センター (2002)『環境リスクマネジメントレポート2002』
- 茅 陽一監修, (社)産業環境管理協会 (2002)『環境ハンドブック』
- 環境省 (2002)『環境会計ガイドブック2002年版～環境会計ガイドライン2002年版の理解のために～』
- 環境庁 (2000)『環境会計ガイドブック』
- 近畿環境興産株式会社 (2000)『REMATEC 2000』
- 近畿環境興産株式会社 (2001)『REMATEC 2001』
- 近畿環境興産株式会社 (2002)『REMATEC 2002』
- 國部克彦 (2000)『環境会計 (改訂増補版)』新世社
- (社)産業環境管理協会 (2002)『JEMAI 環境管理ニュース 2002 第3号』(2002年12月号)所収, 「産業廃棄物処理業者の格付け手法検討調査 (報告書)」
- 富増和彦 (1996)「持続可能性会計～物的取引の持続可能性分類について～」『産業と経済』第10巻第2・3号
- <http://www.env.go.jp/press/press.php3?serial=3848> 環境省
- <http://www.websuperservice.com/prod/eco/ecoindex.shtml> 廃棄物情報管理システム

(本稿の執筆にあたっては、奈良産業大学経済経営学会平成12年度特別研究助成金を得た。ここに記して謝意を表す。また、本稿は日本社会関連会計学会西日本部会主催2002年度大会報告をもとに加筆修正したものである。長年に渡り指導いただいている山上達人先生はじめ、学会報告当日にいただいた多くのコメントに感謝する。)