

ところで、京都府企業局の水道事業、さらには府庁全体にかかる環境会計のあり方を検討し提言をおこなうにあたり、他自治体の環境会計について概観しておく必要がある。まず、東京都の事例からみていきたい。

## 1. 東京都水道局

地方自治体のなかではじめて環境会計情報を公表したのは、東京都水道局といわれている。平成13年度の東京都水道局の環境会計報告書は、同局が公開しているホームページ(<http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/pp/kh13/kh09.htm>)において公開されているので参照されたい。この東京都水道局の環境会計は、基本的には環境省のガイドラインに準拠、あるいはそれを参考にしているものとみられる。

東京都の環境会計報告書と京都府企業局のそれとの違いは、東京都の場合は①予算が示され、実績との対比がなされていること、②研究開発にコストがかけられていること(とはいえ、その金額的な比率は、コスト全体の1%に満たないものである。)、③括弧書きではあるが、水道水源林および漏水防止対策にかかるものが示されていること、そして④第三者による審査として監査法人(朝日監査法人)による監査を受け、「第三者意見」として、その環境会計報告書に対する保証が付与されていること等である。また、上記の環境会計報告書とは別に、予算版の環境会計報告書が作成・公表されている点も留意されてよい点である。

これらの点は、京都府の環境会計の将来のあり方にかかわって、重要な示唆を与えるものといえよう。

## 2. 大阪府水道部

大阪府水道部も環境省のガイドラインに準拠する方法により、環境会計報告書を作成し公表している。詳細は大阪府水道部のホームページ(URLは、<http://www.pref.osaka.jp/suido/kankyo/12syukei.pdf>)に記載されているので参照されたい。

京都府企業局の環境会計報告書との違いは、まず、大阪府の場合、事業エリア内コストについて、「公害防止コスト」なる区分が示されているという点である。とはいえ、集計された金額はゼロである。大阪府水道部によると、「公害防止コスト」について、法規制等による義務的な公害防止コストや、副次的に得られた公害防止コストは対象外としている、とのことである。

大阪府水道部の環境会計報告書によると、事業エリア内コストの「資源循環コス

ト」に区分される「廃棄物(水道残渣)の減量化」コストが主要なものとなっている。これは天然ガスコージェネレーション設備にかかわるものである。大阪府では、村野浄水場の複数電源化を図るために、(財)大阪府水道サービス公社を事業主体として、天然ガスコージェネレーション設備を導入し、府営水道は電力と熱とを同公社から購入している。この熱を利用して、水道残渣を乾燥減量化しており、大阪府水道部は(財)大阪府水道サービス公社から購入する熱量の料金を、「廃棄物(水道残渣)の減量化」にかかるコストとして集計されているものである。

### 3. 神奈川県企業庁

さて、前述の事例は、実績値に基づく環境会計報告書であった。これに対し、神奈川県企業庁は予算に基づくいわゆる「予定環境会計報告書」を作成・公表している。同庁によれば、環境保全への取り組みを効率的かつ効果的に推進し、環境に配慮した事業展開をより一層図るため、とのことである。平成14年5月に公表された平成14年度当初予算に基づく水道事業にかかる環境会計報告書は同庁のホームページ(<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/kigyokeiri/kankyo/kankyoH14.pdf>)において公表されているとおりであるが、特徴点を示せば、次のとおりである。

事業エリア内コストの中でも、漏水防止対策コストが全環境保全コストの7割を占めている。この漏水防止対策コストは、水道水の漏水を防止することで貴重な水資源の確保を図るものである。その他、水源かん養林の保全(「水源の森林づくり事業」へ参画することにより、水源かん養機能等の充実を図る。)や公害防止(水質汚濁防止法に基づいて、浄水場内の廃水処理施設により適切な水質の保全を図る。)が環境保全コストとして計上されている。

また、環境保全効果については、水源かん養林の保全効果として、森林のもつ貯留機能を水源開発費用に換算する手法により算出している点、漏水防止対策効果として、漏水発見水量と工事等による漏水防止水量を水源開発費用に換算する手法により算出している点は、京都府企業局のそれと比べて特徴的な点である。

以上が神奈川県企業庁の予定環境会計報告書であるが、京都府企業局の環境会計報告書と比較すると、いくつかの興味深い違いを見いだすことができる。次のようなものである。

- 1) 予算に基づく「予定環境会計報告書」であること。

- 2) 公害防止コストおよびそれによる環境保全効果を把握し集計していること。
- 3) 水源かん養林の保全にかかるコスト，およびそれによる環境保全効果を把握し集計していること。
- 4) 漏水防止対策にかかる保全コスト，およびそれによる環境保全効果を把握し集計していること。
- 5) 漏水防止対策，水源かん養林の保全，公害防止にかかるコストが，全体の94%を占めていること。
- 6) 漏水防止対策，水源かん養林の保全にかかる環境効果が，水源開発費用に換算する手法により算出されていること。

この事例は，京都府における環境会計の将来のあり方にかかわって，重要な示唆を与えるものとなるであろう。

#### 4. 横須賀市

横須賀市の環境会計報告書は，水道事業のみのものではないので，京都府企業局の水道環境レポートと単純に比較することはできない。しかし，地方自治体における環境問題，あるいは環境会計への取り組みのあり方を模索する上で，貴重な示唆を与えているものといえることができる。

横須賀市の環境会計報告書において，環境保全効果にかかわって興味深い指摘がなされている。すなわち，横須賀市では，「環境対策や環境施策によって回避または低減された費用」を「効果」としてとらえ，さらに，効果を「私的効果」と「社会的効果」とに分類しているのである。民間企業の環境会計では，環境活動の効果として，「私的効果」のみが測定されることが多いが，地方自治体の場合，環境活動の効果，とくに環境施策の効果については，私的効果だけでは捉えきれず，——その測定や評価の手法はまだ十分に確立されてはいないが——「社会的効果」を積極的に測定・評価する必要があるとしている。

ここに「私的効果」とは，「環境対策によって結果的に回避・低減された，実際の市場取引をつうじて発生する費用」と定義され，焼却余熱を利用した発電により低減された電力使用料や，燃料消費量の削減により低減された燃料費等が対象になる。他方，「社会的効果」は，「環境対策や環境施策によって結果的に回避・低減された，環境汚染による健康や生命，財産などへの被害」と定義づけられ，大気汚染対策によっ

て回避・低減された健康被害，水質汚濁対策によって回避・低減された快適性悪化等が対象になるとされる。

「私的効果」については，環境対策を実施したことによって節約された電力使用料や燃料費などを推計するものである。他方，「社会的効果」については，「第三者に対する説得力」や「測定・評価のためのコスト」を考慮しながら，それぞれの対策に適した測定方法を選択している。すなわち，結果的に削減された大気汚染物質の排出量を推計し，それに物質毎の単位あたりの被害コストを乗じた額を効果とする方法，「環境」に対する市民の支払意志額を想定し効果を推計する方法，代替的な施策の費用を推計しその額を効果とする方法，の3つの方法により把握している。

さらに，「環境施策」にかかわって，そのコストは，「事業別に予算措置された費用」に「給与費」および「間接費(庁舎に係る減価償却費や水道光熱費など)」を加算したものと定義している。

以上が，横須賀市の環境会計およびその報告書の概要である。水道事業のみを対象としているのではないので，京都府企業局の環境レポートと単純に比較することは出来ないが，通常一般に環境会計の対象となっている「私的効果」のみならず，「社会的効果」をもその対象としている点などは，重要な示唆を含んでいるものということができよう。

なお，本稿では取り上げることはできなかったが，今日，たとえば岩手県，東京都多摩市，福井県鯖江市など，多くの地方公共団体が環境会計報告書を作成していることを指摘しておきたい。

### Ⅲ. 京都府における環境会計の課題について

ところで，環境会計それ自体には多くのとらえ方がある。そのすべてをここで解説することはできないが，京都府における環境会計の将来のあり方にかかわって，本報告書においては，次の二つの点を指摘しておく必要がある。

- ① 一つは，外部報告のみならず，内部管理をもその課題とすることである。このフレームワークを提案しているものに，日本公認会計士協会の「環境に配慮した企業経営のための環境コスト情報の利用」というガイドラインがある。

② もう一つは、環境保全活動のみならず、事業活動それ自体を環境の側面からとらえ計算(集計)することにより、環境に対しより有利になるような、同時に、事業コストの改善につながるような環境会計の実践を課題とすることである。この課題の実践において重要な示唆を与え、あるいは、京都府の将来の環境会計の展開過程において、大きな可能性をもつ考え方または理論がある。マテリアルフローコスト会計とよばれるものである。

今日、環境会計やISO14001を導入したものの、事業活動全体で得られる経済効果は分からないといった事態が多発している、と指摘されるところである。京都府企業局に対しおこなったヒアリングにおいても、同様の問題があることがわかった。このような事態が生じる主要な原因は、ISO14001やLCA(ライフサイクルアセスメント)に代表される環境マネジメントといわれる技術が、環境問題を事業経営の本質である経済活動と結びつける手段を現在のところもっていないことにある、と考えられている。

環境問題と経済活動とを結びつけるためには、何よりもまず、環境会計の対象範囲を拡大することが不可欠となる。環境会計の対象が環境保全コストに限定される現状を打開する必要があるのである。

たとえば、京都府企業局の平成13年度の水道事業にかかる決算数値でみてみよう。営業費用36.6億円に対して、環境会計報告書に計上された環境保全コストは、その1.8%の65百万円にすぎないのである。この営業費用の内訳は、次のとおりである。なお、支払利息17.5億円は営業費用には含まれていない。

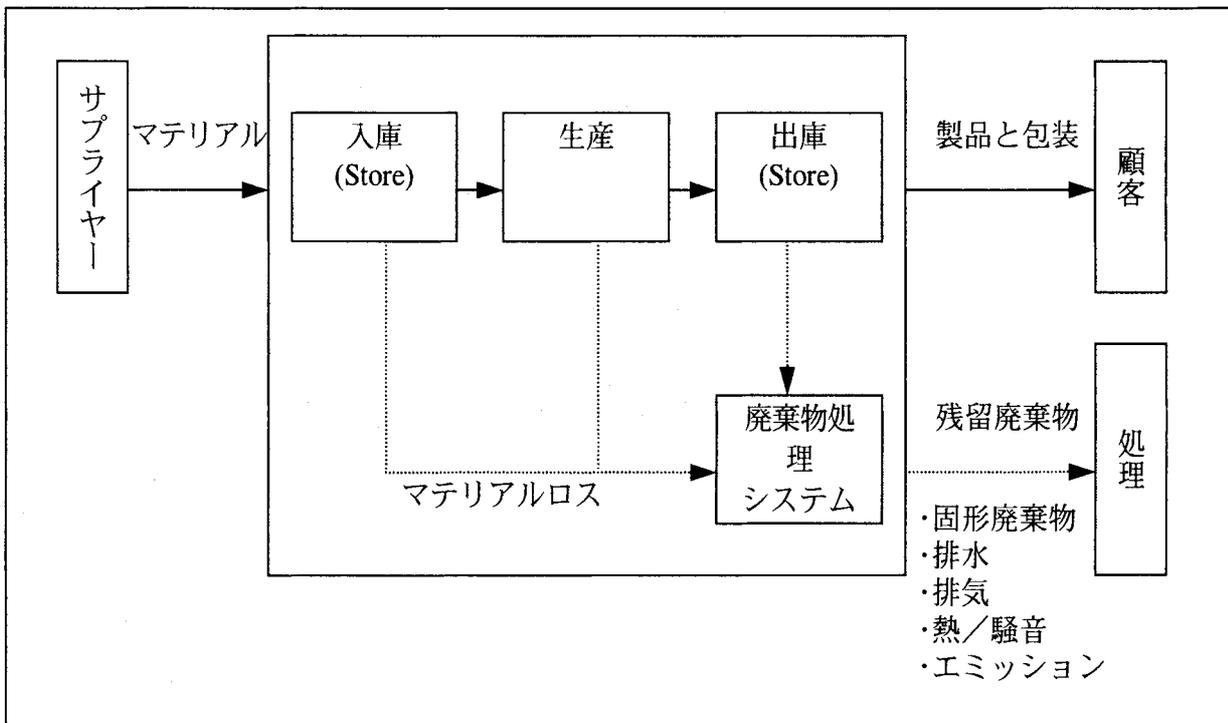
項目	金額(億円)
原水、浄水及び送水費	14.7
総係費	1.5
減価償却費	20.4
資産減耗費	0
合計	36.6

※ 上記金額は、消費税および地方消費税相当額は除く。

従って、現行の環境会計では、環境保全コストを突き詰め、経費・支出の削減についていかに検討したとしても、その効果は最大でも総経費の数%に及ぶ程度な

のである。このような状況では、京都府企業局が、あるいは将来的には府庁全体が、環境会計をつうじて、コスト削減、すなわち、財政的支出の削減を図ろうとするモチベーションにはならないであろう。

そこで、環境会計の対象範囲を、環境保全コストのみならず、事業全体に拡大することにより、事業の収益、すなわち府庁のいわば損益計算に直結せしめることにより、府庁における環境問題への取り組みがいわば必然的に促されることになるであろうと思慮する環境管理の手法が、マテリアルフローコスト会計なのである。マテリアルフローコスト会計それ自体についての説明は、別の機会に譲らねばならないが、このイメージを図示すれば次のとおりである。



(出所：中嶋道靖・國部克彦『マテリアルフローコスト会計』日本経済新聞社、平成14年、87ページより)

マテリアルフローコスト会計において対象となるコストは、①マテリアルコスト(原材料費、薬品、エネルギー費)、②システムコスト(労務費や減価償却などの加工費)、③製品配送・廃棄物処理コストの3つである。このように、従来の環境会計が対象とした環境保全コストは主に間接費が中心であったのに対し、マテリアルフローコスト会計では全コストを対象とした原価計算システムである点に大きな特徴がある。

したがって製品原価、すなわち「水」をつくるための原価全体が対象となり、水道事業におけるマテリアルの流れを、物量センターとなる各浄水場、あるいは水づく

りの各過程において、物量と金額の両方で測定し管理することによって、過程のどの段階でどの程度の廃棄物が排出され、それが金額的にいくらもの価値を浪費したのかが明らかになる。

ところで、マテリアルフローコスト会計の基本目的は次のところにある、と指摘されている。

- ① マテリアルフロー構造を可視化すること。
- ② マテリアルフローとストックを物量とコスト情報で把握すること。
- ③ 伝統的原価計算を精緻化すること。
- ④ あらゆる経営階層に有用で適時的な意思決定情報を提供すること。
- ⑤ 環境負荷軽減とコスト削減とを同時に達成するような基準を導入すること。

このような目的をもつマテリアルフローコスト会計は、一般企業において導入されることは当然のことであるが、否むしろ、経済性と公共の福祉の増進を課題とする京都府においてこそ、率先して、このマテリアルフローコスト会計を府庁全体に導入することにより、環境への負荷を軽減すると同時に、コスト削減を通じて、その財政的支出を抑える必要があるのでは、と思慮するところである。

マテリアルフローコスト会計においては、廃棄物を負の製品として、製造原価を配分する(廃棄物コスト)ので、いわゆる良品の製造原価(製品コスト)は伝統的原価計算に比べて小さくなる。仮に負の製品原価がゼロになれば良品原価は制度上の原価計算と一致することになるのである。内部管理についていえば、廃棄物である負の製品原価をそのまま改善目標原価とすることができる。

伝統的原価計算においては、廃棄物の存在が無視されるのであるが、マテリアルフローコスト会計においては、これが明らかになることにより、より合理的に環境経営をなしうることができるのである。なお、現在、企業局においては、浄水場ごとの損益計算はおこなわれていないことは指摘しておかねばならないであろう。

また、個々の生産工程における歩留まり改善が、損益に与える影響は同じではない。マテリアルフローコスト会計を実施すると、歩留まりのもっとも悪いところが、必ずしも廃棄物の金額価値がもっとも大きいところと一致するわけではない、ということがわかる。だから、マテリアルフローコスト会計の実施により、金額情報を

提供することにより、生産工程ごとの非効率性を相対的に明らかにすることができるのである。

しかも、マテリアルフローコスト会計の実施により、企業が改善すべき非効率な生産工程が相対的に示されるだけではない。その金額も一緒に示されるので、それを改善するためにどれだけの投資を行えばよいか、も合わせて把握することができるのである。

このように、マテリアルフローコスト会計は、マテリアルのフローとストックとを追跡し、非効率な箇所を明らかにする情報システムなのである。

なお、マテリアルフローコスト会計が実際原価に基づいて計算する会計システムとして考えられている点については留意されてよい。今日提起されている実際原価に基づく計算の範疇を超えて、このマテリアルフローコスト会計に標準原価計算あるいは標準直接原価計算法的思考を導入する手法を取り入れるならば、より環境の改善とコストの削減に貢献する管理会計システムが構築できるものと考えるところである。

以下、むすびにかえて、今後京都府が取り組むべきこれからの環境会計のあり方あるいはその方向性について、整理しておくこととしたい。

- ① 他の地方自治体等の環境会計報告書とを比較検討しつつ、環境保全コストおよび環境保全効果について、対象とする範囲について見直すこと。
- ② 環境会計の対象範囲を、府庁全体に拡大すること。
- ③ 第三者による監査を受けること。
- ④ 予算に基づく「予定環境会計報告書」を作成し、目標を明示すること。
- ⑤ 環境会計報告書において、予算と実績とを比較検討する方法を採用し、その差異の原因を明らかにすることにより、環境経営を一層推進すること。
- ⑥ 環境会計を外部公表のみならず、内部管理や経営改善の手段として十分に機能させ、より効率的な水道事業の運営を目標とすること。
- ⑦ 環境会計のコストの範囲を、環境保全コストのみならず、廃棄物コストや製品コストに拡張し、いわゆるマテリアルフローコスト会計の導入を検討すること。

- ⑧ マテリアルフローコスト会計の導入をより有効なものとするために、事業所別——たとえば企業局水道事業においては浄水場別——の損益状況の把握をおこないつつ、標準直接原価計算的思考を織り込んだマテリアルフローコスト会計を展開すること。