

花王株式会社

1. 当社の概要と基本理念、および環境・安全の基本理念、方針

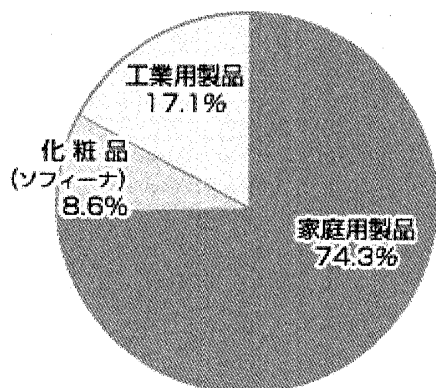
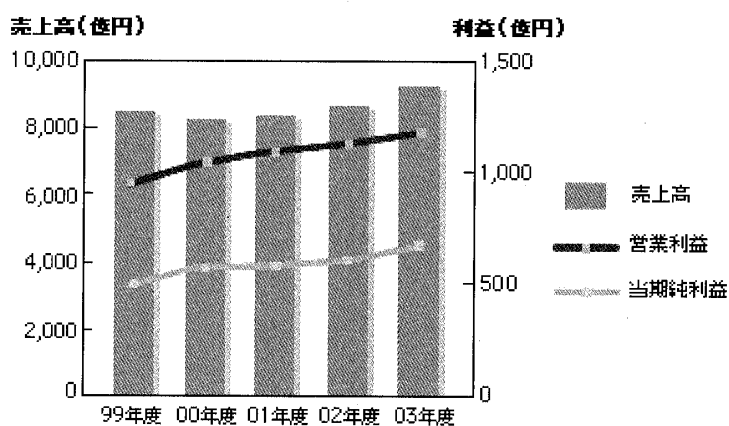
会社名 : 花王株式会社 (Kao Corporation)

本社所在地 : 〒103-8210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号

創業/設立 : 明治20年(1887年)6月/昭和15年(1940年)5月

資本金 : 854億円

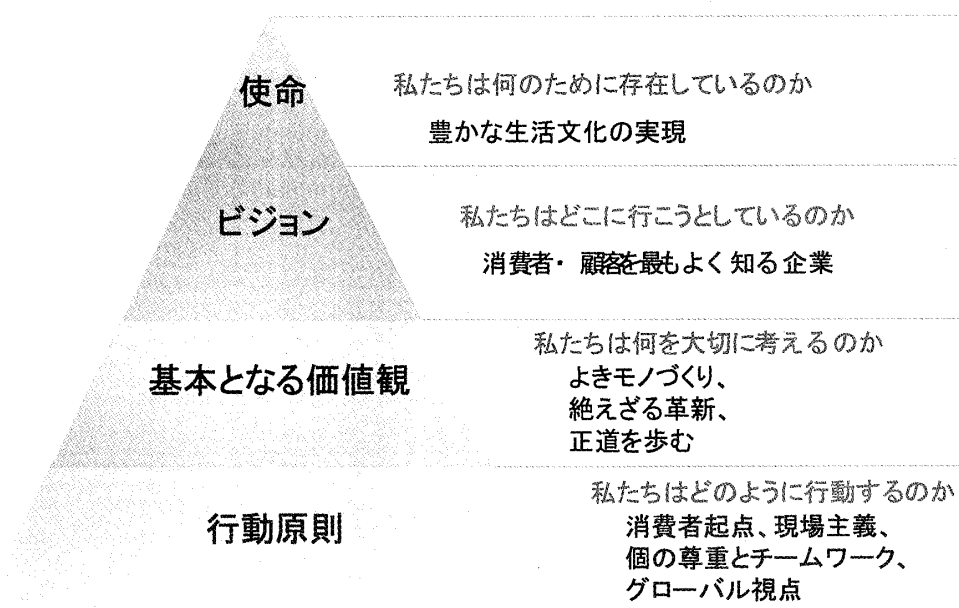
連結売上高と利益推移、連結売上高の構成比は下のグラフをご覧ください。



花王の基本理念

当社の基本理念を表すものとして花王ウェイがあります。花王ウェイは従来の「花王の基本理念」を、当社の事業と社内外の事業環境の変化を考慮し、全面的に見直し、再構成したもので、「使命」「ビジョン」「基本となる価値観」「行動原則」で構成されます。その基本理念は次のとおりです。

花王ウェイ The Kao Way



環境・安全の基本理念と基本方針

環境・安全の理念と方針は、『花王ウェイ』の精神に準拠しながら、環境と労働安全の基本的な取り組みについて詳しく定めています。

「環境」と「安全」を一体化して推し進める環境マネジメントは、事業活動を維持するための重要な取り組みです。その具体的な枠組みとして、花王は日本レスポンシブル・ケア協議会の5項目（『環境保全』『保安防災』『労働安全衛生』『化学品・製品安全』『物流安全』）と『社会とのコミュニケーション』に対応する活動を行っています。

環境・安全の基本理念

製品の開発・生産・流通・消費・廃棄までの全段階において、環境の保全と人の安全に配慮し、持続的発展可能な社会の実現と世界の人々の暮らしに貢献します。

環境・安全の基本方針

社員の健康・安全と操業の安全

環境・安全に配慮した製品の開発

省資源・省エネルギー・廃棄物削減
地域の人の安全と環境保全に責任ある環境対応
法規制・自主基準の遵守
教育の充実
自主評価の実施
情報開示と社会からの信頼の向上

2. ベンチマークの目的

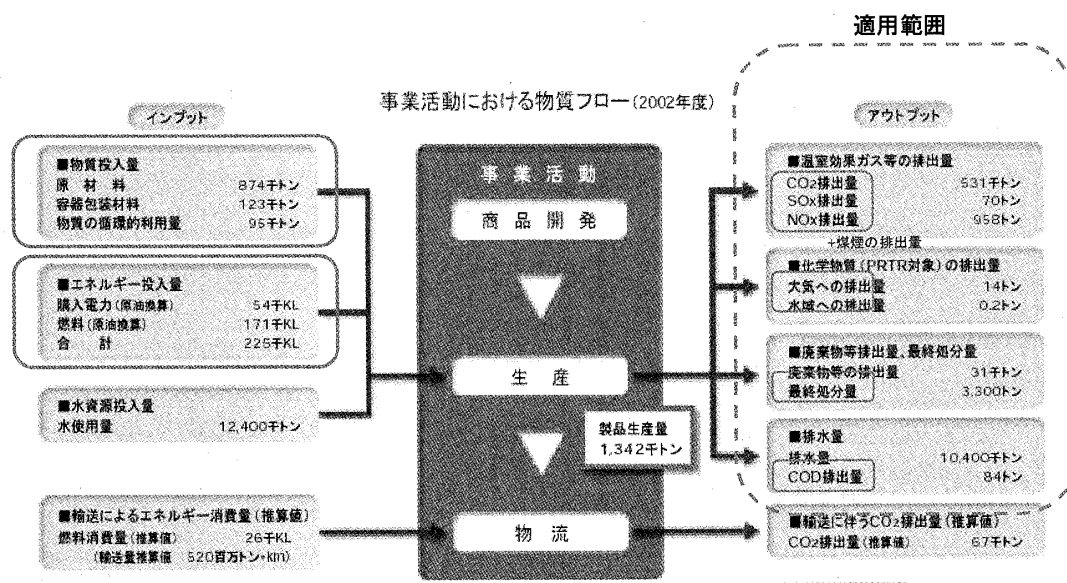
昨年度に引き続き、企業の事業活動におけるコア指標として、環境パフォーマンスガイドラインに基づき9つのデータを算出し、これら指標の環境影響評価や統合的評価を実施し、以下の項目を確認することである。

◆エコバランス分析による当社環境負荷の影響評価

- ・ サイトバランス、コアバランス、サブバランスによる環境影響評価とその解析
- ・ 統合化による当社環境負荷項目の位置付け解析
- ・ 環境会計への適用検討

3. JEPIX の適用

分析対象



メニュー1は点線部のみのデータに適用

図1 適用範囲

適用範囲は以下の通り。環境パフォーマンス指標ガイドライン(環境省)に基づくコア指標について適用(図1インプット、アウトプットの囲い部分参照)。

使用した環境データと分析方法

1999, 2000, 2001, 2002, 2003年度の年間データを使用。

エコポイントの推移、構成比の推移を算出、分析。

メニュー2では、サブバランス評価のため化学原料について仮にベンゼンのLCIデータを用いて算出。

同様に化学原料について仮にベンゼンの1/2のLCIデータを用いて算出。

分析条件

メニュー1およびメニュー2による分析を実施。メニュー1による分析は図1における点線の囲い部のみに適用。

4. 分析結果と課題

4-1 パート1 (メニュー2に基づく評価結果)

分析結果…パート1 (メニュー2に基づく評価結果)

検討結果1

検討結果1

当社環境負荷のエコポイント推移とサイト、コア、サブバランスの構成

JEPIXメニュー2による解析

エコポイント構成の推移

仮定:

化学原料のLCIとして
ベンゼンの値を使用

1999年度

2003年度

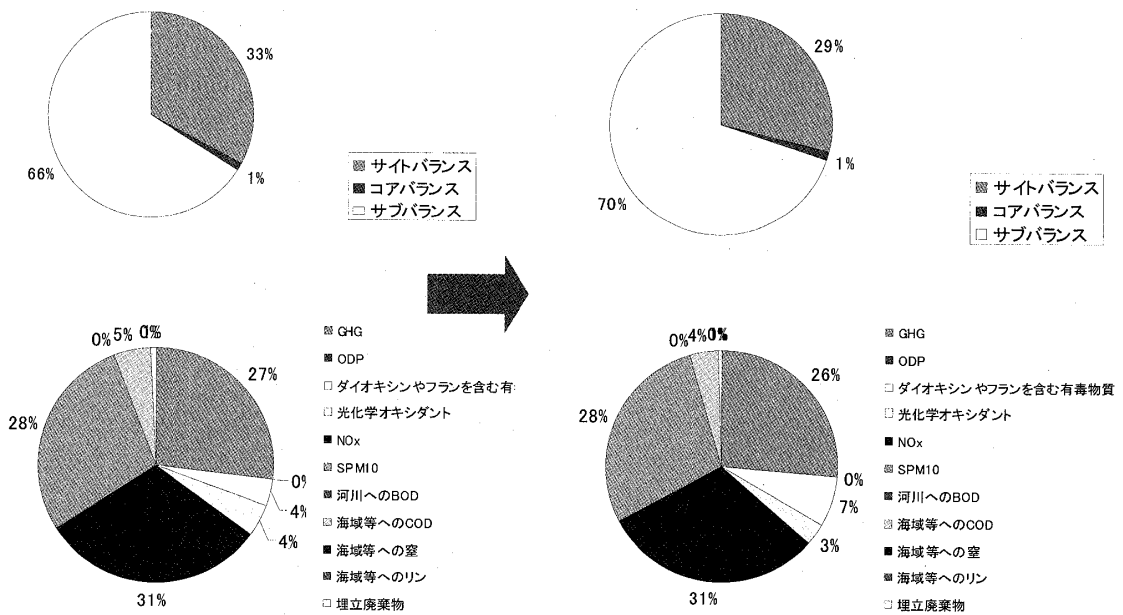
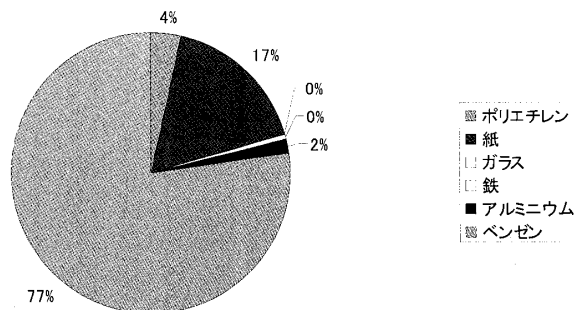


図2 エコポイント推移

当社環境負荷のエコポイント推移分析結果として、サイト、コア、サブバランスの構成比および環境影響カテゴリー別構成比を1999年度、2003年度のデータ比較として図2に示す。

原材料(サブバランス)の構成

原材料消費量の構成比
(エコポイントベース)



原材料消費量の構成比
(重量ベース)

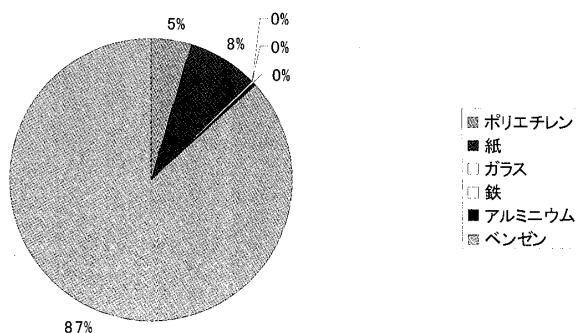
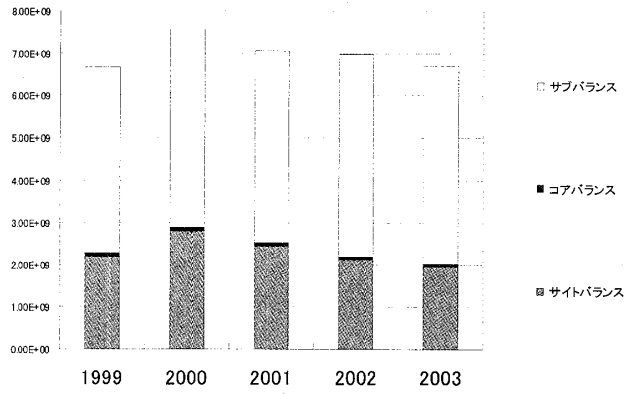


図3 サブバランスの構成

図2からエコポイント構成比の経年的変化はほとんど見られなかった。また、サブバランスが全体のエコポイントに大きな割合を占めていることがわかった。次にサブバランスの構成内容を解析するため、各原材料のエコポイントとそれらの重量構成比を図3に示す。ベンゼン(化学物質の代表値として使用)が重量では全体の約87%を占めるが、エコポイントでは構成割合が少し小さくなり約77%となっている。化学原料の種類が多種類にわたるため、仮にLCIとしてベンゼンのデータを代表値として使用したが、全体に与える影響が大きく精度については十分な検討が必要であることがわかった。

次にエコポイントの経年変化を図4に示す。2000年以降はエコポイントが経年とともに削減されていることがわかった。1999年度のデータに関してはPRTR法が施行前であり、有害物質の排出データが一部欠如しているため低いエコポイントとなっている。

**サイト、コア、サブバランス
の構成推移(1999~2003)**



**環境カテゴリー別の
構成推移(1999~2003)**

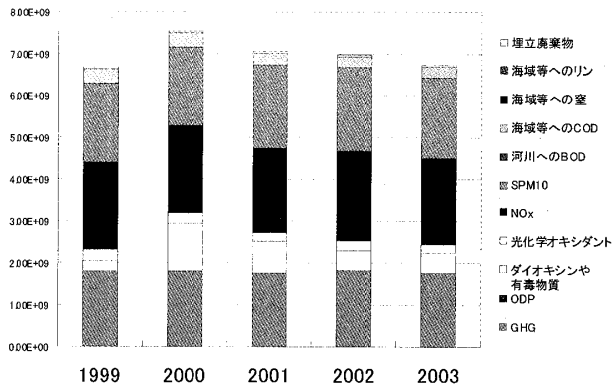


図4 エコポイント経年変化

さらに、原材料としての化学物質の LCI データが全体のエコポイントに与える影響を調べるため、ベンゼンの代わりに産業連関表における最終有機化学製品の LCI データを使用した結果を図5に示す。図から化学物質の LCI データの精度が全体のエコポイントに大きく影響することがわかる。

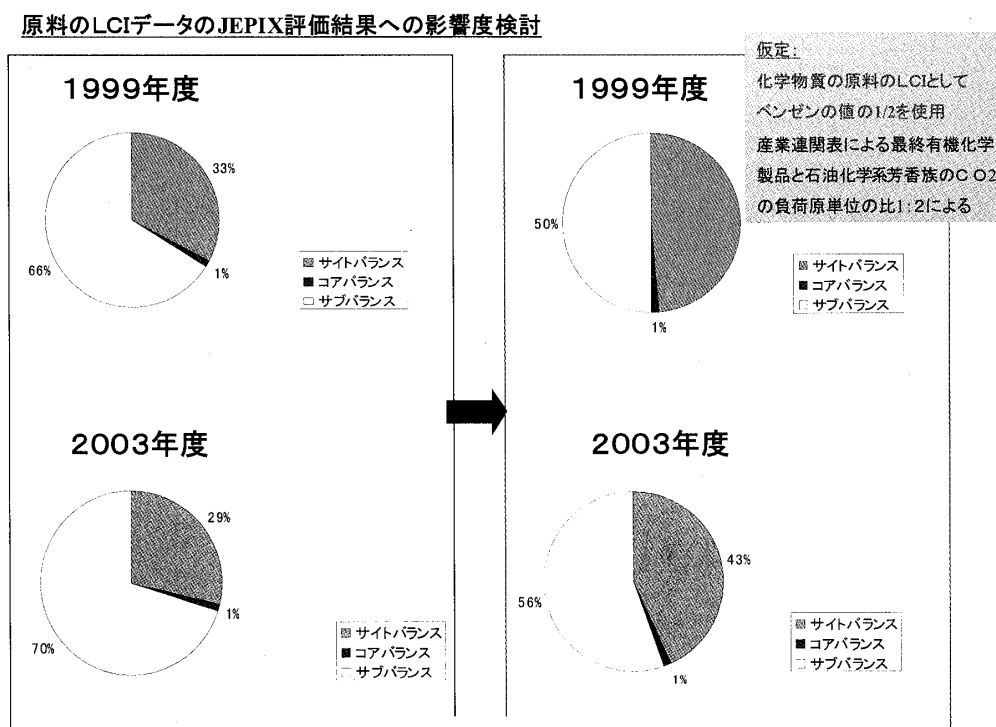


図5 化学物質 LCI データの JEPPIX 評価への影響度

評価結果のまとめ…パートー1

エコバランスのうちサブバランスの占める割合がきわめて大きい。化学原料としてベンゼンの LCI を使用した場合とその 1/2 の値を使用した場合を比較した結果、サブバランスの影響が大きく、原料の LCI データの精度向上が不可欠と考えられる。

GHGの係数修正により、環境カテゴリー別の構成をみると昨年度の評価に比較し、GHGの割合が小さくなっている。また、大きな割合を占める環境カテゴリーはGHG, SPM₁₀, NO_xであり、これらの合計で全体の 80 数%を占める結果となった。

PRTR 対象物質等の排出はエコポイントへの影響が極めて大きい。毒性の大きいものは数百 Kg レベルの排出でも大きなエコポイントを示している。

今後の課題…パートー1

原材料の環境負荷が自社から直接排出する環境負荷に比較し同等以上を占める結果となったが、評価の精度向上のためには化学原料の LCI データ精度向上が必要。また、原料の環境負荷が大きいことからグリーン調達必要性が確認された。

4-2 パート2 (メニュー1に基づく評価結果)

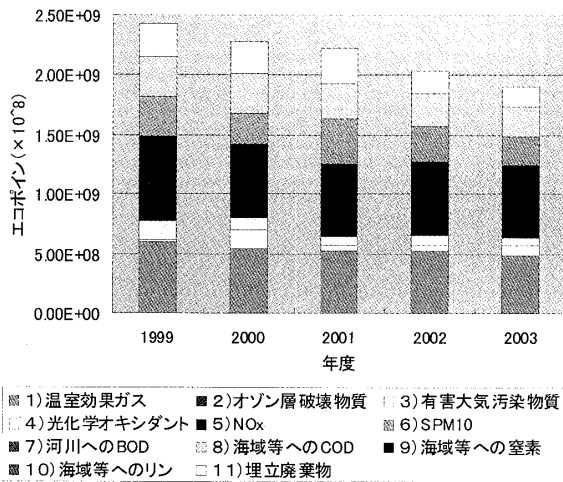
分析結果パート2 (メニュー1に基づく評価結果)

検討結果2 (メニュー1に基づく評価結果)

JEPIX簡易版評価シート (メニュー1) に基づく評価結果を図6に示す。右の図は参考としてNO_xとSPM10の評価にメニュー2においてローカルに設定されたエコファクターを使用した結果を示した。いずれの結果も大きな差異はなく、経年とともにエコポイントが削減されていることがわかった。また、図7に1999年度と2003年度の環境カテゴリー別エコポイント構成比の比較グラフを示したが、大きな変化は見られない。

検討結果2

JEPIXメニュー1による解析



NO_xとSPM10にローカルの係数を使用した場合

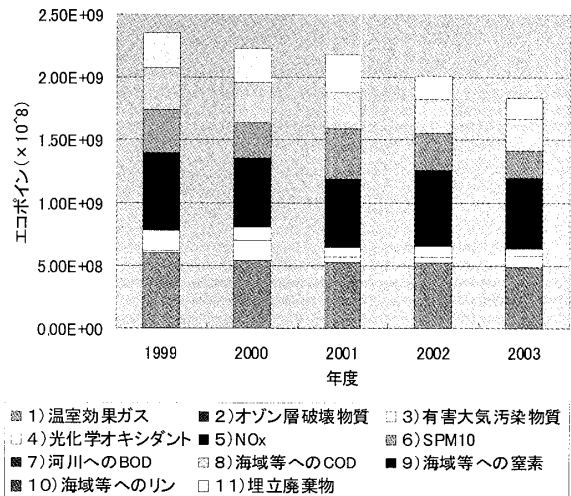


図6 エコポイント推移

メニュー1に基づく評価結果

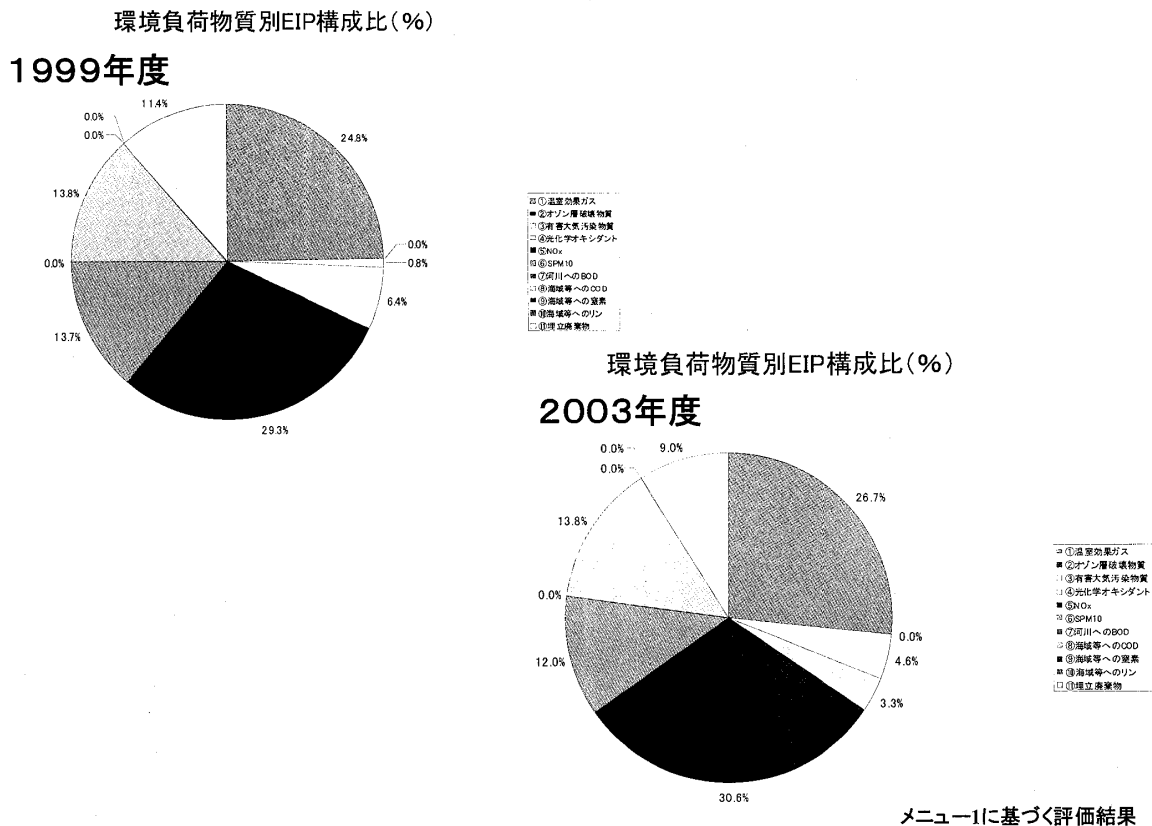


図7 エコポイント構成比推移

次に、以下の図8に環境負荷項目別の(F/Fk)²の値のグラフを、図9に横軸にその(F/Fk)²の値を取り、縦軸に当社の環境項目別にa/Fの値(実質フローに対する当社の割合を示す)を取ったグラフを示す。図からグラフ上の右上にプロットされる環境負荷があれば、それらは環境負荷削減の緊急性が高く、社会的責任も大きいと解釈される。図9から緊急性が高く責任も大きい環境負荷項目はないことがわかり、これまでの環境対策の取組みの方向性が正しかったと解釈している。

また、1999年度と2003年度のエコポイントを比較すると、責任の大きい環境負荷項目のエコポイントの削減が進んでいることがわかった。

メニュー1における環境負荷項目別の重み付け順位と(F/Fk)2値

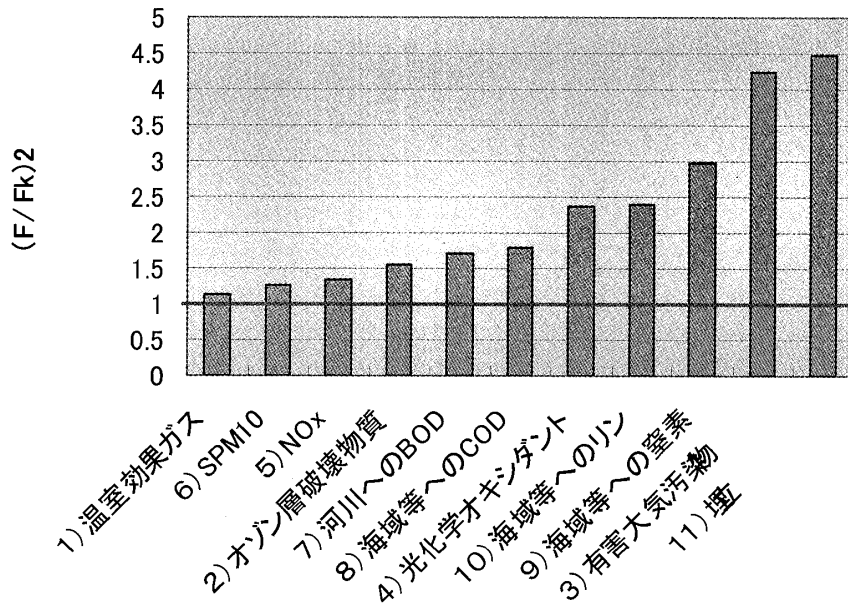


図8 環境負荷項目別 (F/Fk) 2 の重み付け順位 メニュー1に基づく評価結果

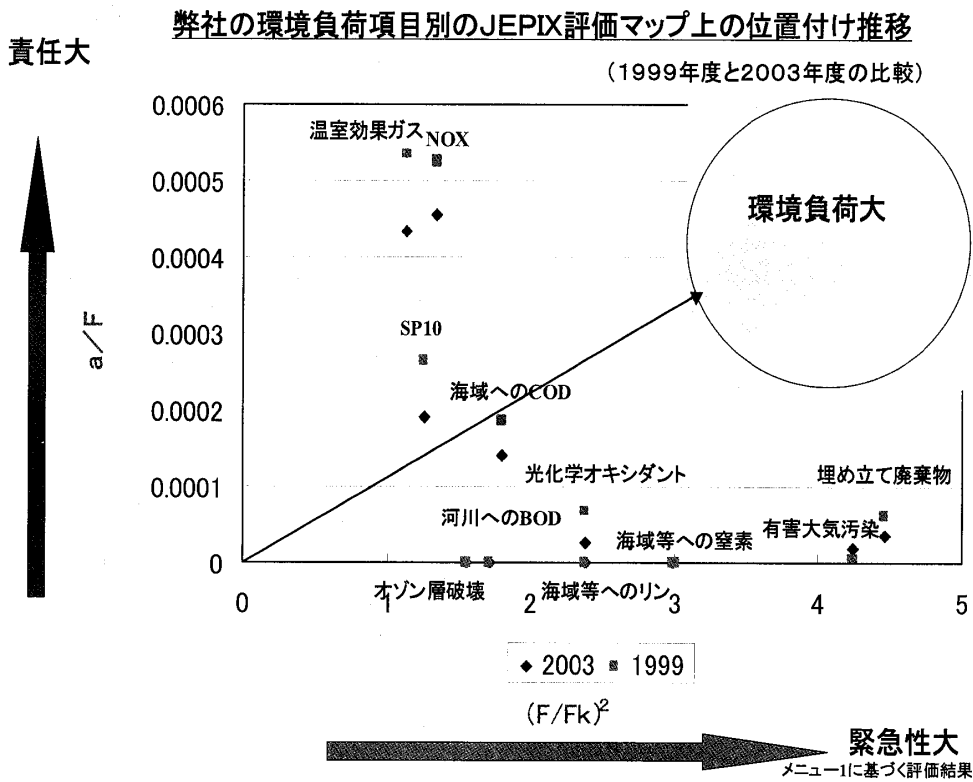


図9 環境負荷項目別の JEPiX 評価マップ上の位置付け

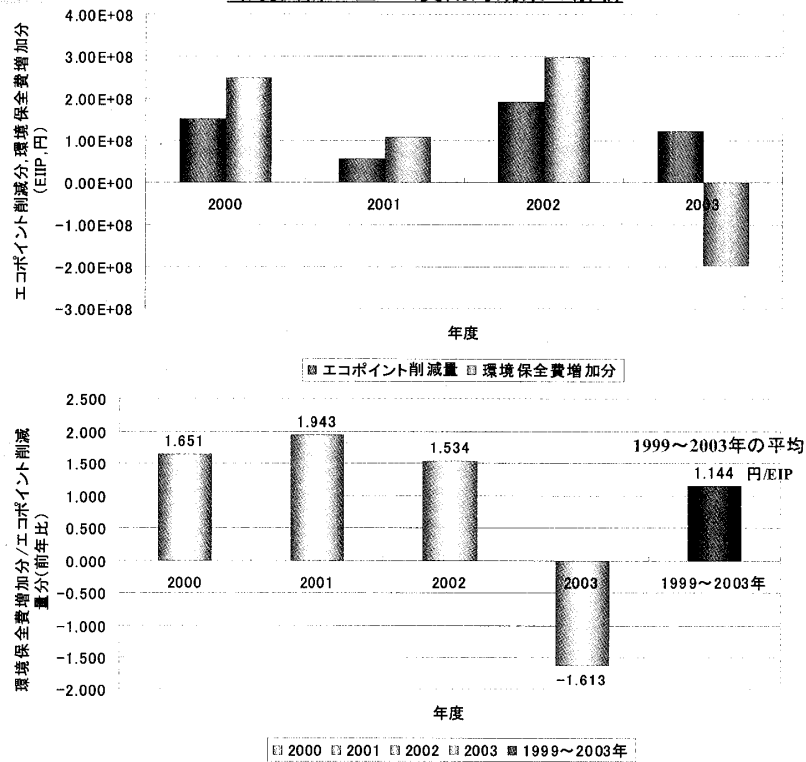
また、環境会計への適用の試みとして、1999年度から2003年度までのエコポイント削減量と環境保全費の増加分を算出した。さらにエコポイントを削減するために必要なコストを示す指標として、エコポイント削減量当たりの環境保全費増加分を算出した。その結果を図10に示す。2003年のみ環境保全費用が前年に対し減少しており、他の年度に比較し特異な結果となったが、設備投資額の費用への算入の時期等の問題等から一時的にこのような結果となったと解釈している。それらの問題を回避するために1999年度～2003年度間の平均値を算出した結果、1.14円/EIPとなり、東大の本田氏から報告されているJEPIXと限界削減費用の相関関係の値に近い結果となった。

また、当社の今後の環境保全費増加とエコポイントの削減傾向の関係を予測するため、1999～2003年の間で当社エコポイント総計実績とエコポイント総計/環境保全費（EIP/円）の関係をプロットしたグラフを作成した。図11にその結果を示す。図からエコポイントの総計が減少するにしたがってエコポイント総計/環境保全費の減少が飽和している傾向が見られる。これは環境保全費用をかけてもエコポイントが減少しなくなってきた傾向を示すものであり、今後、投資効率の高い環境保全対策を考えていく必要があることを示していると解釈している。

環境会計への適用の試み

エコポイント削減

環境保全費増加推移
(2000~2003)

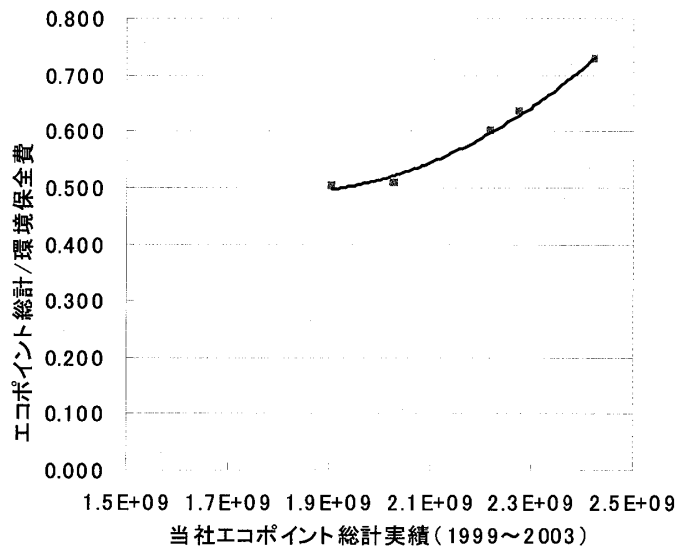


注)
 1 エコポイント削減量、環境保全費増加分は対前年差分
 2 エコポイント削減は減少を正、増加を負で示す。
 環境保全費増加は減を負、増加を正で示す。

メニュー1に基づく評価結果

図 10 エコポイントと環境保全費の関係

今後の弊社における環境保全費とエコポイントの削減傾向予測



考察: 今後は環境保全に対する投資に対しエコポイントの削減量が減少する傾向(効率悪化)か?

対策: 環境負荷削減量をEIPとして定量化し投資効果の高い対策を優先する

図 11 環境保全費とエコポイントの関係予測

メニュー1に基づく評価結果

評価結果のまとめ…パート-2

メニュー2による解析の結果、サイトバランスの範囲では1999～2003年度の間でエコポイントの削減傾向を確認。また、環境カテゴリー別の内訳を見た場合、各環境影負荷のEIPは比較的バランスのとれた結果となった。(有害大気汚染物質および、温室効果ガスのエコファクターの修正の効果が大きく寄与)

環境負荷毎に (F/F_k) と a/F の関係をグラフ化した場合、緊急性が高く、責任の大きい負荷は対策が進んでいることが確認された。

弊社の環境負荷別削減量(1999年度EIP-2003年度EIP)を算出した結果、有害大気汚染物質を除きほぼ均等に削減が進んでいる結果となった。(有害大気汚染物質に関して、有害性の高い物質の排出は大きなEIP増加につながる。)

環境会計への適用の試みとして環境保全増加分/エコポイント削減分を算出した結果、限界削減費用とEIPの相関(東大本田氏報告)による数値に近い結果となった。また、エコポイント総計とエコポイント総計/環境保全費の関係をグラフ化した結果、今後のEIP削減に対し環境保全費の増加が予測された。

今後の課題…パート-2

今後、弊社のエコポイントの内容を詳細に解析し、経済的に効率的なエコポイント削減を図る必要がある。京都議定書の発効により、行政による企業の温室効果ガス削減策が強化され、GHGのエコファクターが大きくなると予想される。