

# 大日本印刷株式会社

## 1. 企業概要及び環境理念・環境取組の特徴

DNPは1876年（明治9年）に創業し、事業領域を拡大し、2004年3月31日現在で、資本金114,464百万円、従業員数9,159名（単体、連結では34,514名）、売上高13,541億円となっている。DNPグループの事業分野は、情報コミュニケーション部門（出版印刷、商業印刷、ビジネスフォーム）、生活産業部門（容器包装、建材、産業資材）、エレクトロニクス部門（ディスプレイ、電子デバイス）、及び飲料部門となっている。

環境への取り組みは、1992年に制定した「DNPグループ行動憲章」の5項目のひとつに、「我々は人類の繁栄と未来を守るため、地球環境の保全と資源の有効利用に努める。」と環境理念を定めている。グループ全体の環境マネジメント体制は、グループ全体を統括する「大日本印刷グループ環境委員会」と、各事業領域ごとの「事業部グループ環境委員会」で構成されている。DNPグループの環境マネジメントの最大の特徴は「エコレポートシステム」にある。

これは、1993年に導入した環境マネジメントシステムで、財務会計上の連結対象会社の全製造会社を対象として、半期に1回のサイクルでPDCAを展開し、活動目標、取組実績、環境測定記録や環境会計データなどを記録させて、本社に報告させるものである。すなわち、サイトにおける環境マネジメント・ツールであると同時に、本社とのコミュニケーション・ツールとして活用している。

## 2. ベンチマークの目的

今回のベンチマーキングは、ISO14001における著しい環境側面の決定など、種類が異なる環境影響を相対的に比較したい場合においてJEPIXが活用できるかを検証することを目的として実施した。

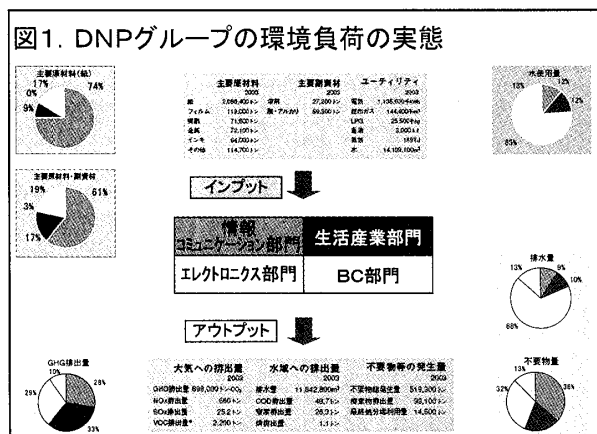
## 3. JEPIXの適用

### 3. 1 分析対象と前提条件

分析に当たって、「DNPグループ サステナビリティ報告書 2004」のデータを使用し、JEPIXフォーラムの「JEPIX簡易入力シート」「JEPIX 算出表 2」を使用して計算した。また、比較対照としたLIMEはUmbertoを使用して計算した。

### 3. 2 分析結果

分析結果を図1に示す。



## 4. 分析結果の考察

### 4. 1 効果

DNPグループの情報コミュニケーション、生活産業、エレクトロニクスの各部門では環境負荷が異なる。情報コミュニケーション部門は、原材料の使用が多く、不要物量も多い。「不要物」を廃棄物と有価物の合計と定義しています。一方、エレクトロニクス部門は、投入する原材料は少なく、エッチングなどで使用する酸やアルカリなどの副資材も合計しても、投入量は多くない。しかし、洗浄に使用する水の使用量や排水量が多く、排水処理から汚泥が発生するため不要物も多い。電気やガスなどの使用量は情報コミュニケーション部門と同じ程度である。

図2にJEPiXの計算結果を示す。DNPグループで最も環境負荷が大きいのは「光学オキシダント」である。印刷、特にグラビア印刷では、トルエンなどのような有機溶剤を使用しているためと考えられる。次に、大きい環境負荷は「オゾン層破壊物質」で、印刷ユニットや印刷の原稿となるポジフィルムの洗浄にHCFC-141bなどを使用するためである。

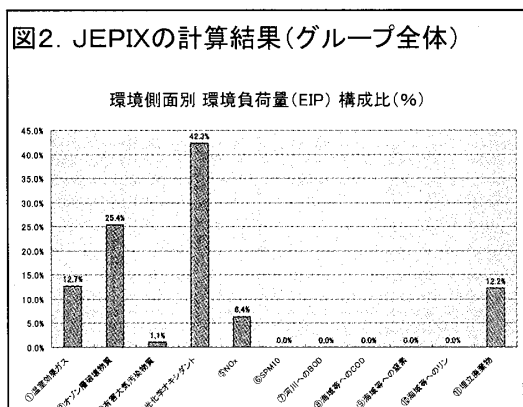


図3. J E P I Xの計算結果  
(情報コミュニケーション部門)

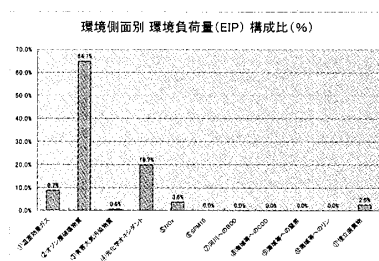


図4. J E P I Xの計算結果  
(生活産業部門)

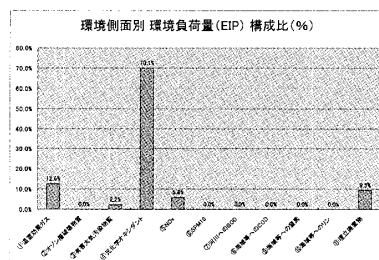
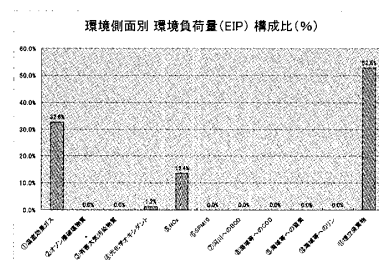


図5. J E P I Xの計算結果  
(エレクトロニクス部門)



部門別に J E P I Xを計算した結果が図3～5である。部門の特徴が表れている。「印刷」を行っている情報コミュニケーションと生活産業部門では有機溶剤の使用により「光学オキシダント」の値が大きい。一方、有機溶剤をほとんど使用していないエレクトロニクス部門では、「光学オキシダント」の値が小さく、エネルギーの使用による温室効果ガスや排水処理により発生する汚泥の埋立廃棄物が大きくなっている。

このように、J E P I Xの使用により部門ごとの環境負荷の特徴が現れている。しかし、図1で捕らえた環境負荷の実態とは異なっている。すなわち、インプットで多かった原材料や水、排水が多いことが表現されていない。

そこで、原材料の影響を把握するために、L I M Eの係数を使用して Umberto で計算した。

図6. L I M E の計算結果

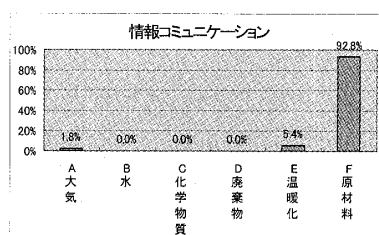


図7. L I M E の計算結果

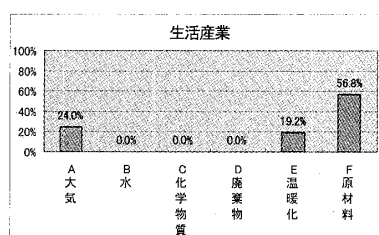
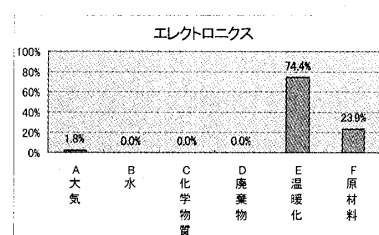


図8. L I M E の計算結果



L I M Eでは、原材料の使用に伴う影響が表れているが、大きく表現され過ぎている。特に、情報コミュニケーション部門では、環境負荷の 92.8%が原材料によるものとなっている。さらに、エレクトロニクス部門では水を多く使用するのに関わらず、その環境負荷が表現されていない問題点がある。J E P I Xでも水の係数は設定されていない。

J E P I XとL I M Eの結果を比較すると、L I M Eでは原材料の影響が大きく、J E P I Xでは「オゾン層保護層」「光学オキシダント」などの化学物質の影響が大きくなる特徴が分かる。

#### 4. 2 課題

今回の「JEP I X簡易入力シート」は、入力上の注意に記載されているが、「サイトや企業のアウトプットの環境負荷量に着目して統合化を図る」ものであるため、原材料を使用することも環境負荷であるにも関わらず、今回のJEP I Xではインプット側の係数が設定されていない。このため、全体の環境負荷を相対的に把握することができず、インプットを含めた対策の優先順位を判断する際の指標として使用することができない。

さらに、アウトプットの環境負荷に着目しても充分ではない。JEP I Xでは廃棄物については「埋立廃棄物」のみを取り扱っているが、ゼロエミッションが進み埋立廃棄物の量は廃棄物全体の環境負荷を代表するものとなっていない。原材料消費の係数が決まっていれば、それを使用して不要物の環境影響を検討することができるため、インプット側の係数の充実が必要と考える。JEP I Xでは、化学物質の影響が大きくなるのも特徴のひとつである。化学物質を使用している企業では、費用的に効率良く、環境効率を改善できる可能性がある。

この点に関連して、「SO<sub>x</sub>」の係数を決定すべきである。現在温暖化対策で注目されているのはコージェネの導入および重油からガスへの転換であるが、SO<sub>x</sub>の係数を導入することにより、重油からガスへの切り替えの有効性を説明しやすくなるからである。

#### 4. 3 今後の可能性

今回使用した「JEP I X簡易入力シート」は簡便に計算でき、JEP I Xを広めるために有効である。さらに、JEP I Xの利用を広げるためには、上記で指摘したように、インプット側及び化学物質の係数の充実が必要であると考ええる。