

# 大学における環境マネジメントの意義

日大生産工(院) 原 健二郎  
日大生産工 伊藤 邦夫

## 1 まえがき

ISO14001は1996年に発効された環境保全の手法であって、主に製造業の認証取得が目立っている。

本研究では研究教育機関としての大学と企業との、ISO14001認証取得の意義について考察する。また生産工学部の現状、取得の必要性を調べ、そのようなシステムを構築すべきか考える。

## 2 ISO14001

ISO14001とは、ISO14000シリーズの中の一つで、環境マネジメントシステム(EMS: Environmental Management System)に関する規格の国際標準のことである。これは、組織が自発的に、環境関連法規の遵守の下、自ら汚染の予防を含めた環境目的、目標を定め、組織の活動、製品およびサービスによる環境負荷(著しい環境影響)や環境リスクを低減し、発生を予防するためのマネジメントシステムを構築し、そのシステムを継続的に改善していくことである。

### (1)企業の特徴

取得している企業の多くは、製造業、メーカーであり、製造段階での環境負荷を抑えることが主である。

- ・生産活動で排出される環境負荷の低減が、電力、石油などの経費削減につながる。
- ・事業者としての社会的責任を果たせる
- ・EUへの輸出が有利になり、国内の入札資格が得られることもある
- ・地球環境を考えているという社会的ステータスを消費者、地域住民から得られる
- ・社員の意識改革の推進、組織の統制

### (2)大学の特徴

環境負荷に相当する教育・研究などに基

づく廃棄物は理系においても、工場に比べ少量多種である。また、非製造部門であることから、消費する資源を少なくし、再資源化に回せるかが重要である。そして、教育機関として、環境負荷が多少大きくなっても、環境マインドを持つ学生を社会に輩出することが最重要である。

- ・環境に関する研究の促進
- ・公開講座、環境に関するイベント等で地域社会との連携で、環境意識の波及
- ・省エネ、省資源によるコストの削減
- ・大学のイメージアップに繋がり、学生集めのPRになる
- ・学生は製品のように画一的にはいかなく、トップダウン方式の企業とは異なり組織が単純ではない

## 3 生産工学部の現状、環境影響

大学の活動は下図のような資源の流入と外部への流出によって環境負荷を与えている。ここでは、大学に関わるエネルギーや資源の流れの概要を図1に示している。

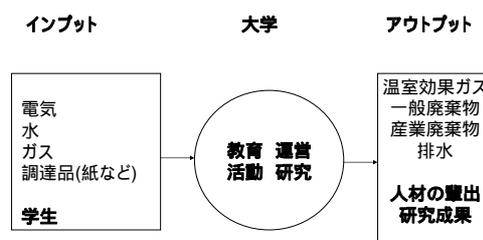


図1 大学の環境側面図

調査した生産工学部での年間電気、ガス、水道の使用量を表1に示す。

表1 電気、ガス、水道の使用量

H15年度	生産工学部 6512(人)		
	電気(kWh)	ガス(m <sup>3</sup> )	水道(m <sup>3</sup> )
	10,453,147	225,415	198,717
学生一人当たり	1605.21	34.62	30.52

生産工学部の環境に有意な影響を与える、または与える恐れのある側面に関するデータを環境側面ごとに集計し、本学部の環境への影響の度合いを評価した。

表2 . 設定した基準量と重み(1)(2)

環境評価項目	環境影響事象	基準値	単位	基準量設定条件	重み
環境一般	講義	1155	講義/年	年間の生産工学部で捉えた授業総数	1000
酸性雨	電力	100万	kwh/年	100ton/年の二酸化炭素換算	1
温暖化	電力	100万	kwh/年	100ton/年の二酸化炭素換算	1
資源枯渇	上水	12392803	m <sup>3</sup>	習志野市年間取水量(平成15年度)	1

表2で示した生産工学部で環境に関する講義の数を講義の種類、学科別で振り分けると表3のようになる。

表3 . 環境に関する講義数

教養科目	5
基礎科目	3
機械	4
電気	2
土木	22
建築	16
応化	10
管理	13
数理	0
合計	75

#### 4 . 考察

生産工学部の現状、問題点を考察する。

- ・キャンパス内の環境意識の低さ
- ・環境関連の授業の偏り
- ・学生一人当たりの電気、ガス、水道の使用量の多さ<sup>(3)</sup>

#### (1) キャンパス内外での意識改革

使用されていない教室に電気がついていたり、分別の判りにくいゴミ箱、用紙の無駄使い、廃棄物の放置など挙げるときりがない。ISO14001は一般的な環境規制ではなく、自由度が高く、組織の特性が出せる持続的向上性のあるシステムである。コジェネや施設設置による環境負荷削減には多大な経費もかかり、導入には慎重な判断が必要である。さらに、新キャンパス設計時ならともかく、既存のキャンパスに導入するのは困難なものもある。だが、個人の努力はその気になれば簡単にできるものである。つまり、エコキャンパスへの具体的実施例を挙げると、ゴミの分別を確実にする。節水に努める。グリーン購入を推進する。なるべくエレベータを使わず、階段を使う。ゴミ・資源の有効利用(コピー用紙のリサイクル、新聞・雑誌のリサイクル)行う。エアコン、照明などの節電に努める、など今日からできることばかりである。

#### (2) 教育・研究活動

表3から読み取れるように、学科によって講義の偏りが目立つ。また、全学生が受講できる教養や基礎科目の数も十分とは言えない。ISO14001認証取得大学では、カリキュラムの見直しや新設を行っていることから、見直しが必要である。

また、学生の環境保全サークルなどの活動を促し、学生への委任と管理を推進する。環境に関する公開講座などを設け、地域活動にもISO14001の考え方を導入し、環境保全と地域づくりを一体化した活動を進めていく必要がある。

考察の(1)であるように、学生のモラルの欠如が目立つように、教育機関の環境教育、意識改革が急務である。大学で環境教育を充分行えば良いとの意見もあるが、環境保全・保護は、地球規模の問題であり、実際に行動することが重要で、概念だけでは不十分である。第三者に対して公開し、積極的に環境保全・保護に取り組んでいることを内外に示すことで、その実効を的確にアピールすることも必要である。そして、学生に対していかに環境への関心を高める教育し、環境マインドを持つ学生を社会に輩出することが大学の責任となりえる。

以上により、本学部でISO14001の取得の必要性があると考えられる。

#### 「参考文献・URL」

- 1) 天野 善雄、大久保潤児 田代 誉  
平成14年卒業論文 管理工学科における環境マネジメントシステムの構築
- 2) 習志野市ホームページ  
<http://www.city.narashino.chiba.jp/>
- 3) 早稲田大学エコ・推進本部  
<http://www.waseda.jp/ecocampus/index.html>

