

平成17年度環境マネジメントシステム(ISO14001)報告

The 2005 Environment Management System Report

六車満由美 高橋敏夫 武田寛次
Mayumi MUGURUMA Toshio TAKAHASHI Kanji TAKEDA

要旨

ISO14001認証取得後、2年が経過した。エネルギーや資源(電気、用紙、燃料等)の節約について経年変化をみると多少の増減はあるが、全ての項目が概ね削減傾向にありマネジメントシステムが定着しつつあると考えられた。そして平成17年度は13の全ての項目について目標を達成することができた。削減の難しかった電気使用量については、デマンド警報装置を導入することで省エネルギー活動及び経費削減の効果があつた。

キーワード:環境マネジメントシステム 電気使用量削減 デマンド計

I はじめに

当研究所では、環境負荷の低減等の取組を進めるために、ISO14001の取得について平成14年度より準備活動を実施し、県庁のサイト拡大として平成16年3月にISO14001の認証を取得し、年度ごとに目標を定めて取組んでいる。主な活動は、①オフィス活動に伴う電気、紙、上水の節約、廃棄物の削減、リサイクル率の向上などのエネルギーや資源の節約②試験検査・研究等の業務③環境に有益な広報等の事業活動を実施しているところである。今回は平成17年度の目標達成状況と①のエネルギーや資源の節約についての経年変化について報告する。

II 方法

県が掲げる環境方針を実現するため当研究センターは環境マネジメント委員会(以下EM会)が組織されている。EM会は、目標設定、目標達成に向けた方法の協議、周知等を行うため各所属・担当より選出された17名の委

員により構成され、2ヶ月に一度または必要に応じて召集される。17年度は第1回・2回EM会で目標値が協議・決定され職員に周知された

III 結果・考察

1 平成17年度の目標達成状況

平成17年度は表1に示す13項目を環境目標とし目標値を設定し取組んだ。平成12年度実績を基準年とし、削減目標等を設定し、全ての項目で目標を達成することができた。

燃料使用量削減については、ガソリン使用量は12年度比1%増であったが、LPガス、灯油使用量の減少により二酸化炭素排出量としては、マイナス16%の削減であった。用紙使用量は裏紙の利用、両面コピー、配布試料の簡潔化、会議におけるプロジェクターの使用などにより目標12年度比マイナス10%に対し、マイナス19%、A4サイズ用紙に換算し41.4千枚分の削減を行うことができた。

表1 平成17年度環境マネジメントシステム運用結果

環境目標	指標	17年度目標	結果	目標達成状況
電気使用量の削減	対12年度比率 (%)	99	96.7	○
燃料使用量の削減	対12年度比率 (%)	96	84	○
用紙使用量の削減	対12年度比率 (%)	90	80.9	○
上水使用量の削減	対12年度比率 (%)	現状維持	60	○
廃棄物排出量の削減	対14年度比率 (%) 埋立可燃ごみ	75	57	○
グリーン購入の推進	各年度の購入目標の達成	達成維持	達成	○
体験学習等(環保研・学習サポートボックス)等の実施	活動評価ポイント/年	4,000	6,349	○
研修講習の実施	活動評価ポイント/年	200	745	○
所報の作成・配布	配布数	450	425	○
かがわ環保研だよりの作成・配布	配布数	3,000*2	3,000*2	○
ホームページによる環境情報の提供	アクセス件数	30,000	62,090	○
環境保全に関する調査、研究の推進	実施	実施	実施	○
試薬管理による環境配慮の徹底	試薬保管量の通減	45,000	44,500	○

上水は、加湿装置用の純粋製造装置を夏季に運転を休止するなど運用面で検討を行い節水に努めた。また、濾水チェックを行うなど合わせて12年度比マイナス40%の削減率であった。廃棄物排出量の削減目標については、分別収集の徹底、生ゴミの堆肥化、そして試薬ビンの回収を納入業者に依頼するなどにより12年度比マイナス40%であった。電気については、17年夏は、湯水に伴い飲料水検査数が増加し機器の稼働時間が増加したが、17年7月よりデマンド計を設置し電気使用量の削減に取り組み、対12年度比マイナス3.3%とすることができた。試験検査・研究等の業務及び環境に有益な広報等の事業活動についても目標を達成することが出来た。

2 デマンド値警報装置による電気削減取組

次に17年7月に導入したデマンド値の監視による電気削減の取組を紹介する。デマンドとは、30分単位の平均電力のことをいい、この30分間の区切りをデマンド時限と呼ぶ。そして1ヶ月間における最大デマンド値により契約電力が決定され電気料金の算出の根拠となる。契約電力を低くする事は電力会社の出力負担を減少させることになる。デマンド値を管理する(低く抑える)ことは負荷制御、省エネルギー活動及び経費削減へとつながる。デマンド値を監視するデマンド監視装置とは、電力メーターから出力される電力量を取得しデマンド値を計測監視するとともに30分時限終了時までの電力使用量を予測し超過しないように負荷制御信号(注意報、警報)を出力する機器である。注意報、警報信号が発せられた時は、総務課より館内アナウンス、電話等で電気使用量が増加していることを周知し、空調機器や電気ポット、室内照明を落とすなど使用量の抑制に協力を求めた。これは職員の電気使用に対する意識改革に一石を投じた。

3 エネルギーや資源の節約についての経年変化

電気使用量、燃料使用量、用紙使用量、上水使用量、廃棄物排出量について、対照の12年度から17年度までの実績については表2、図1に示す。LPガスについては大幅に削減されているが、これは一部機器の更新の際にLPガス仕様から電気仕様に変更になったためである。電気を動力とする機器数が増加しているが使用量は適切に抑制されて職員の取組が効果を上げている。15年度に上水の使用量が多かったのは、洩水に起因するものであった。廃棄物排出量の削減は、16年度62%、17年度60%と横ばい傾向であり今後は、資源化率のアップにむけた対策強化が求められる。用紙も今後、裏面利用が出来る古紙の在庫が尽きて来るため安易な印刷を避けるなど取組みの徹底が必要となる。多少の増減はあるが、全ての項目が概ね削減傾向にありマネジメントシステムが定着しつつあると考えられる。

4 温室効果ガス(二酸化炭素)の排出量の経年変化

ISOでは、燃料使用量を地球温暖化の原因である温室効果ガス(二酸化炭素排出量)に換算し評価する事になっている。当研究センターにおいて対象となる電気、ガス、重油、灯油、ガソリン、軽油について二酸化炭素量を算出した。平成12年度からの経年変化を表3に示す。温室効果ガス排出係数は、環境省「総排出量算定方法ガイドライン」の数値(表4)を使用し二酸化炭素の算出を行った。当研究センターの事業活動は電気を動力とする機器が主体を占めることもあり電気からの二酸化炭素排出量は毎年54万kg前後にのぼる。これは全体の86%をしめ今後の削減対策の課題である(図2)。A重油については、緊急発電用のもので常時使用しているものではなく平成17年度に追加購入したもので過去5年間の購入実績は無く使用も点検時等に限られている。

表2 運用実績の経年変化

項目	単位	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
電気使用量の削減	kwh	1503503	1412899	1457990	1512722	1506619	1453469
12年度比率(%)		-	94	97	101	100	97
A重油	L	0	0	0	0	0	540
12年度比率(%)		-	-	-	-	-	-
ガソリン	L	3397	3643	3688	3719	3561	3441
12年度比率(%)		-	107	109	109	105	101
軽油	L	927.2	720	791	727	737	768
12年度比率(%)		-	78	85	78	79	83
LPガス	m ³	771	829	629	501	373	440
12年度比率(%)		-	108	82	65	48	57
灯油	L	32000	32000	36000	28000	32000	27000
12年度比率(%)		-	100	113	88	100	84
用紙使用量の削減	千枚	218	250	226	228	200	176
12年度比率(%)		-	115	104	105	92	81
上水使用量の削減	m ³	9368	9153	9414	11785	8307	5611
12年度比率(%)		-	98	100	126	89	60
廃棄物排出量の削減	kg	9984	10296	9984	7877	6155	5966
12年度比率(%)		-	103	100	79	62	60

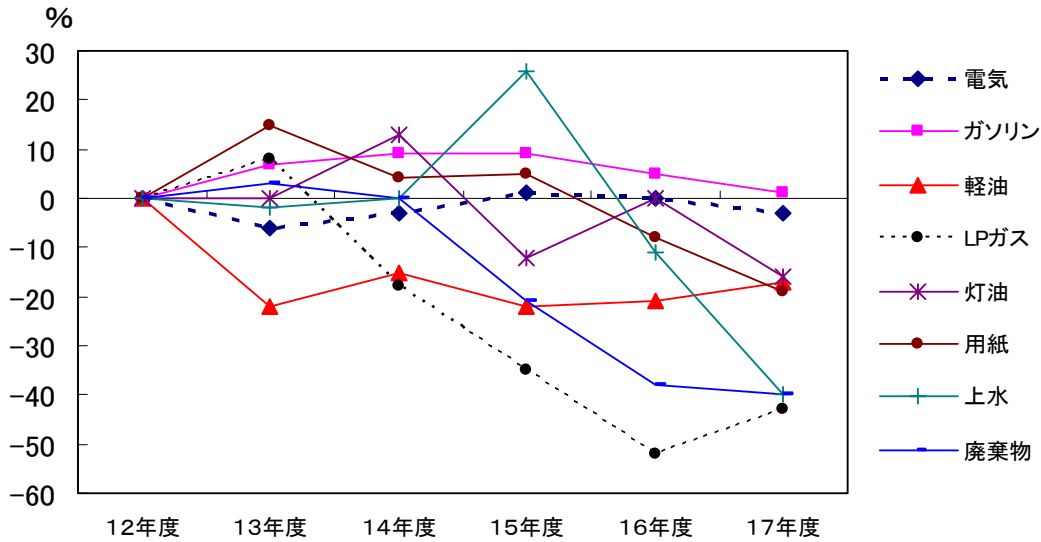


図1 資源・エネルギー削減率% (H12~17)

表3 二酸化炭素排出量の経年変化 (H12~17)

	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	平成17
電気	541,260	508,644	524,876	544,580	542,383	523,249
A重油	0	0	0	0	0	540
ガソリン	8,013	8,593	8,699	8,772	8,399	8,116
軽油	2,452	1,904	2,092	1,921	1,948	2,034
LPガス	4,857	5,223	3,963	3,156	2,350	2,772
灯油	80,909	80,909	91,022	70,795	80,909	68,267
総CO ₂ 排出量	637,492	605,272	630,652	629,225	635,989	604,977
対12年度比率%		95	99	99	100	95

単位：kg-CO₂

表4 温室効果ガス排出係数

項目	温室効果ガス排出係数
電気	0.36
A重油	2.6977
ガソリン	2.3587
軽油	2.6444
LPガス	6.3
灯油	2.5284

IV まとめ

当研究センターは、環境等について調査研究を行う機関であり環境学習等の啓発事業も実施している。薬品も多く使用しており環境影響については特に配慮が求められる。ISO14001認証取得後、2年が経過しエネルギーや資源（電気、ガス等）の節約について経年変化をみると多少の増減はあるものの、全ての項目が概ね削減傾向にありマネジメントシステムが定着しつつあると思われる。また定期的に、電気、ガス、上水等の使用量の変遷をチェックすることで事故を未然に防止したり、無駄な資源の投入を抑制することができる。環境マネジメントのシステムが組織内に存在することはもっとも重要であり今後とも、より成熟したシステム作りにむけ環境活動推進委員長を中心に職員全員の継続した活動が必要である。

文献

- 1) 平林良人, 笹徹: 入門 ISO14001, 日科技連出版 (2000)
- 2) 栃木県保健環境センター所報, 10, 87-90, (2004)

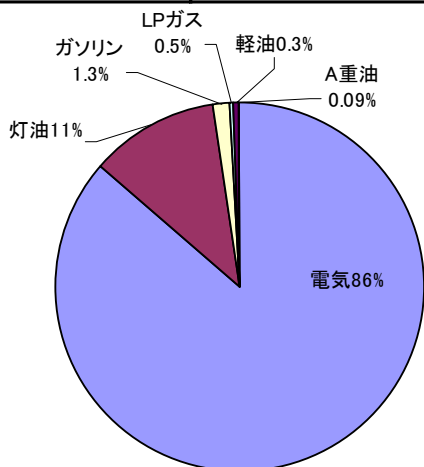


図2 17年度・二酸化炭素排出源