

区施設の設備運用改善による省エネルギーの取り組み

1. 事業の概要

本区では平成 23 年 3 月、「中央区役所温室効果ガス排出抑制実行計画」を改定し、平成 23 年度から平成 27 年度までの 5 ヶ年で、温室効果ガス排出量を平成 21 年度比で 3%削減を目指している。

平成 24 年度までは目標達成に向け順調に推移しているが、今後、人口増や施設の増改築、利用時間の拡大等で区施設のエネルギー使用量は増加が見込まれ、削減目標達成は難しくなることが予測される。

このため、平成 25 年度よりエネルギー使用量の大きい複合施設である中央区保健所等複合施設及び月島第三小学校等複合施設を対象にエネルギー使用実態の把握及び課題の抽出を行い、効率的で実効性の高い設備の運用マニュアルを作成・検証し、類似用途の施設にも活用できる管理マニュアルを整備することで、電気および都市ガス等のエネルギー使用量の削減を図る。

2. 平成 25 年度の取り組み

(1) 取組内容

①建物諸元の把握

- ア) 空調、電気、衛生設備の現状把握
- イ) 各施設ごとの電気、ガス等の使用量を過去の実績データから把握

②エネルギーの消費に関する調査

各施設ごとに詳細なエネルギー消費実態をヒアリング、時間別測定等により調査

③エネルギー消費の分析・対策の考察

施設別・エネルギー別の分析を行ったうえで、運用条件や類似施設との比較評価を行い、現状の分析を行うとともに、その結果から課題を抽出し、対策を考察した。

④運用マニュアルの作成

区と運転管理受託業者の連絡会を設置し、分析結果から得られた省エネルギー対策のメニューについて説明を行い、設備管理者が運用できるようマニュアルを作成した。

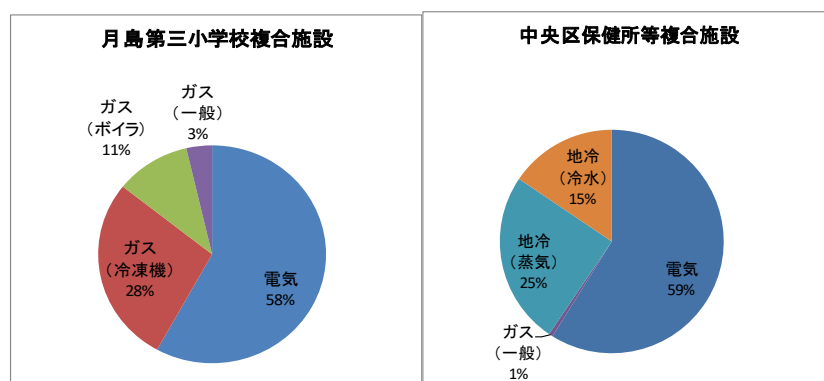


図1 エネルギー使用量の内訳

(2) 運用改善項目

① 中央区保健所等複合施設

- ・空調設備・換気設備について、利用時間や人数等を考慮した運転をすることで電気使用量の削減が可能である。
- ・駐車場の換気設備は連続運転しているため、運転方法を間欠的にすることで運転時間が短縮され、電気使用量の削減が可能である。
- ・機械設備等の運転制御に改善の余地があるため、制御機能を適正に設定することにより、電気使用量を減らすことができ、契約電力の削減が可能である。

◆改善項目と試算◆

電気使用量

運用改善項目	年間削減量(kW)	金額(円/年)
空調・換気設備の運転時間の見直し	10,404	164,383
駐車場換気設備の運転方法の見直し	16,537	261,285
電力デマンド対策(契約電力の削減:310→305kW)		70,740

電気使用量削減量	H24年度比 2.9%削減	温室効果ガス削減量	H24年度比 3.3%削減
		年間削減金額	532,511円

② 月島第三小学校等複合施設

- ・空調設備・換気設備について、利用時間や人数等を考慮した運転をすることで電力の削減が可能である。
- ・温水プールの温水ヒータ出口温度を高くすると、機器類の運転時間短縮による電気使用量が削減できるが、都市ガス使用量が増える可能性があるため、検証する必要がある。
- ・デマンド監視装置の設定を見直すとともに、契約電力を変更することで基本料金の削減が可能である。
- ・温水プールの水温は推奨基準よりも高いため、低くすることで都市ガス使用量の削減が可能である。

◆改善項目と試算◆

電気使用量

運用改善項目	年間削減量(kW)	金額(円/年)
空調・換気設備の運転時間の見直し	2,595	41,001
温水プール運転時間の見直し	36,315	572,220
電力デマンド対策(契約電力の削減:504→480kW)		311,018

都市ガス使用量

運用改善項目	年間削減量(m3)	金額(円/年)
温水プール水温設定の変更(32℃→31℃)	8,194	916,034

電気使用量削減量	H24年度比 2.5%削減	温室効果ガス削減量	H24年度比 3.0%削減
都市ガス使用量削減量	H24年度比 3.4%削減	年間削減金額	1,840,273円

3. 平成 26 年度の取り組み

(1) 今後の予定

平成 26 年度は、本調査にて作成した運用マニュアルをモデル施設において実行し、効果分析・検証を行うとともに、必要に応じて運用マニュアルの見直しを行う。併せて、他施設にも適用できる管理マニュアルを整備する。

(2) 平成 26 年度 区施設の設備運用改善 スケジュール (予定)

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
運用マニュアル実行前 説明	○											
運用マニュアル実行	→											
運用支援(助言・指導)				○						○		
効果測定(電気使用量測定)				○						○		
効果分析・検証					○						○	
温水プールマニュアル作成	→											
温水プールマニュアル 他施設 運用開始					→							
運用マニュアルの課題抽出・調査					→							
運用マニュアル見直し					→							
類似施設の実態調査					→							
管理マニュアル作成	→											
連絡会(保健所・月三小)		○				○					○	
最終版運用マニュアル説明												○
管理マニュアル説明(類似施設主管課向け)												○

※平成 27 年 4 月から全庁展開を予定している。