

資料2

情報統合管理基盤WG 協議会報告資料

第12回あきたスマートシティ・プロジェクト推進協議会

場所: 秋田市環境部庁舎 大会議室

平成26年9月29日(木)

平成26年度 情報統合管理基盤 WG 活動報告

目次

1. 情報統合管理基盤 ワーキンググループ 活動報告

- 1－1. 本年度の年間活動方針
- 1－2. 省エネ支援業務委託について
- 1－3. 情報統合管理基盤運用業務委託について
- 1－4. 活動スケジュール

2. 情報統合管理基盤導入後のエネルギー使用量遷移

- 2－1. 市有施設 4 4 5 か所のエネルギー使用量遷移
- 2－2. センサー設置 5 施設のエネルギー使用量遷移
- 2－3. 情報統合管理基盤・センサー設置 5 施設の電力使用状況について
- 2－4. 市有施設 4 4 5 か所の電力削減効果
- 2－5. センサー設置 5 施設の電力削減効果

1-1. 本年度の年間活動方針

本年度より昨年度までの体制を見直し業務内容を2つに分割した。

- ・情報統合管理基盤のシステム運用・機能活用
- ・市有施設のエネルギー削減活動

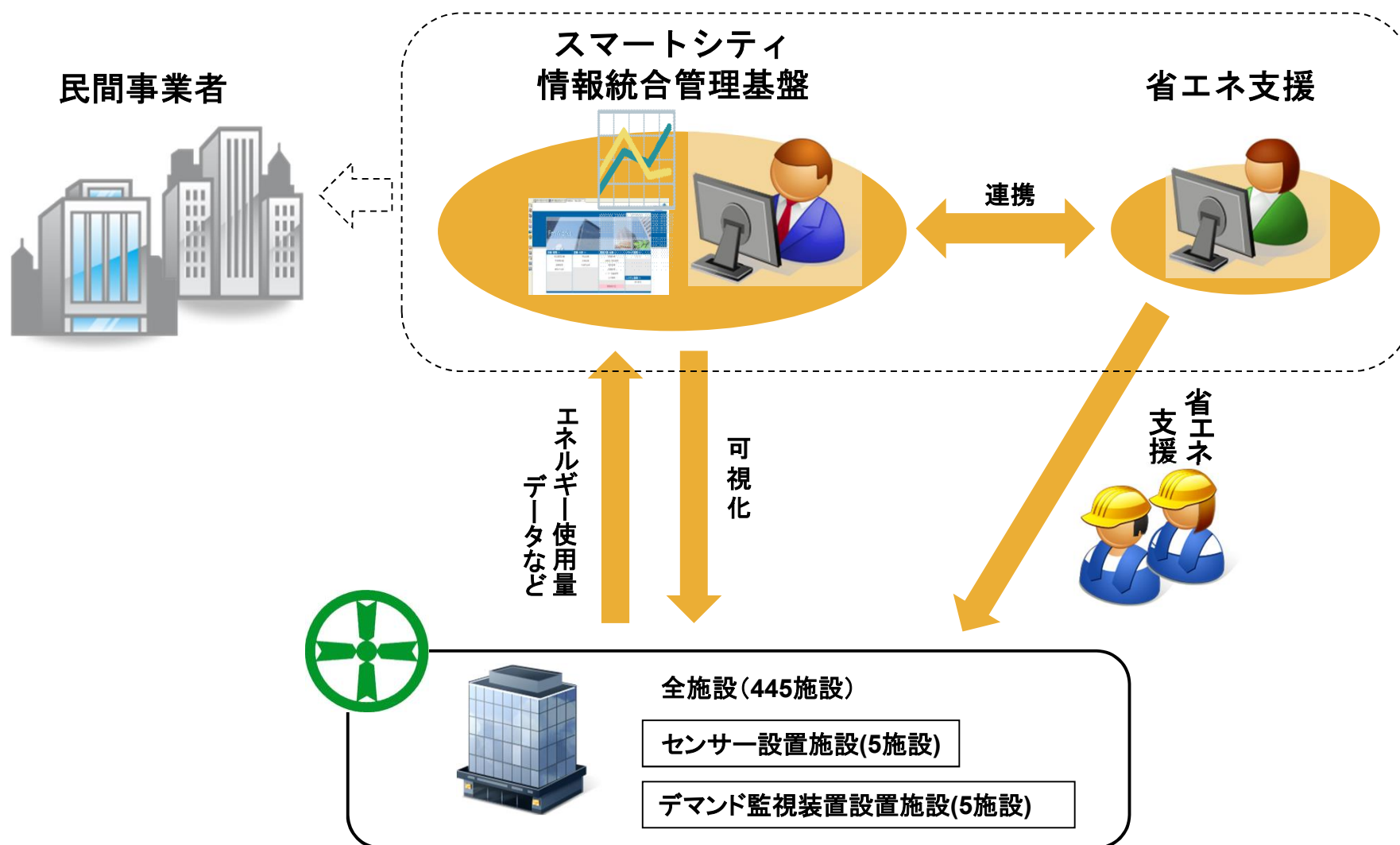
基盤WGでは、プロジェクトで構築した機能と運用について総括するとともに今後、基盤をどのように活用・展開していくのか本年度中に計2回のWG開催

		業務内容	活動方針
平成26年度	情報統合管理基盤 運用業務委託	・システムの維持管理 ・機能拡張の検討、実施	・プロジェクトの総括 ・基盤の活用・展開方法の検討 ・収集データ発信方法の検討
	省エネ支援 業務委託	・情報統合管理基盤で収集したデータの活用 ・施設診断と改善活動 ・全体で平成24年度比1%の削減目標	・削減対象施設の選定 平成26年は15か所 平成27年は20か所 ・デマンド監視施設の選定(5か所) ・施設の診断活動と改善施策の実施 ・施策効果の検証

1-2. 省エネ支援業務に関して

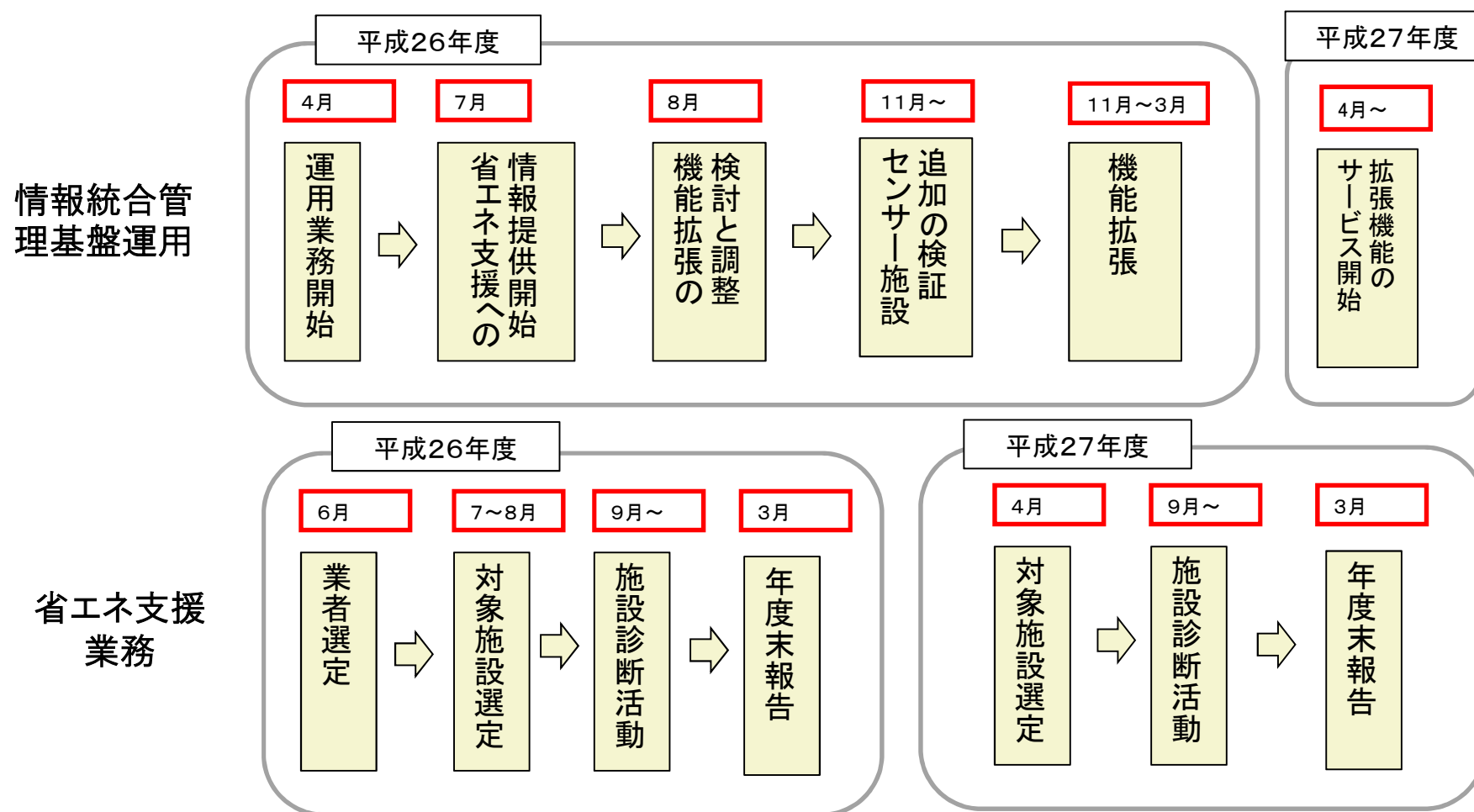
- 業務の目的 : 全市有施設のエネルギー情報等を統合管理しているスマートシティ情報統合管理基盤を活用し、設備機器の知識や省エネルギーの技術を有する者が、設備運用アドバイスなどを行うことにより効果的なエネルギー削減につなげることを目的とする。
- 業務内容 : ① エネルギー削減計画の作成、立案等
② センサー設置5施設に対する省エネ支援
③ デマンド監視装置新規設置5施設に対する省エネ支援
④ 重点施設の選定および省エネ診断等の実施
⑤ マニュアル等の記録と情報管理
⑥ 月例報告会の開催
- 契約期間 : 平成26年7月17日から28年3月31日まで
- 受託事業者 : 有限会社エスコ
アイ・エム・サービス株式会社
- 基盤との連携 : 省エネ支援業務実施に伴い、次のような情報統合管理基盤の環境整備や機能拡張を行った。
① 省エネ支援業務への情報統合管理基盤利用環境の提供
② 情報統合管理基盤・収集データの集計作業と情報提供
③ デマンド監視装置とのデータ連携方法の模索・検討
④ 既存センサー施設とデマンド監視施設の統合管理と機能拡張

1-3. 情報統合管理基盤 + 省エネ支援の連携イメージについて



1-4. 活動スケジュール

各業務の活動スケジュールは次の通り



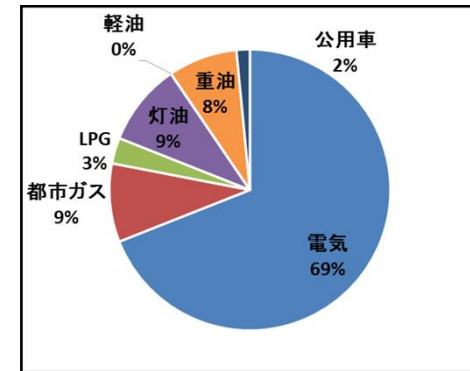
2. 情報統合管理基盤導入後のエネルギー使用量の遷移

2-1. 市有施設445か所のエネルギー使用量遷移

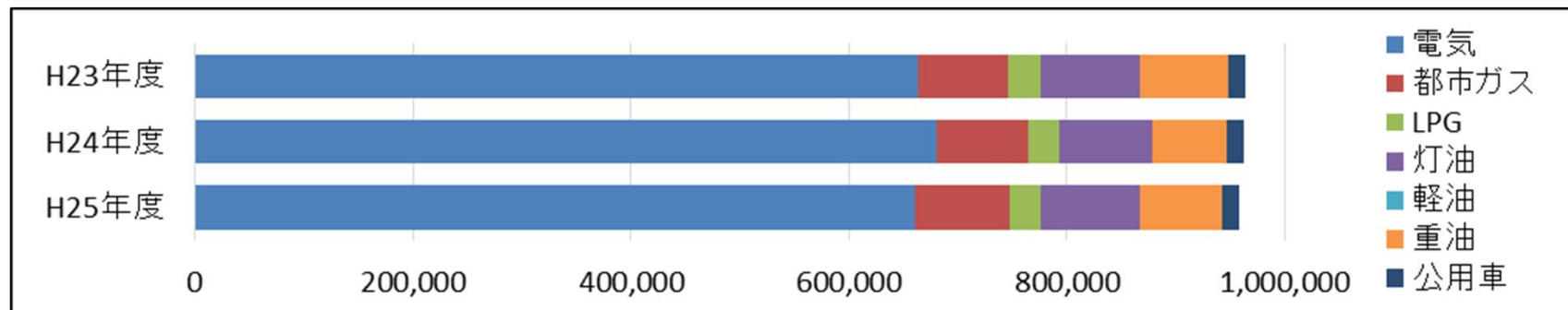
市有施設445か所のエネルギー使用量を分析するためにエネルギー種別ごとに熱量換算したのち集計をおこなった。秋田市のエネルギー使用量は「電気」が全体の7割を占める。

過去3年間のエネルギー使用量を比較した場合、ほぼ前年と同程度のエネルギー使用量で推移していることがわかる。

■市有施設445か所のエネルギー別比率(平成25年度)



■市有施設445か所の過去3年間のエネルギー使用量(単位: MJ)



年度	電気	都市ガス	LPG	灯油	軽油	重油	公用車	合計	H23年比	H24年比
H23年度	663,641	82,668	29,518	91,670	72	80,684	15,086	963,338		
H24年度	680,791	83,714	28,368	85,140	455	68,465	15,933	962,867	99.95%	
H25年度	660,770	86,474	28,396	90,830	304	76,084	14,676	957,534	99.40%	99.45%

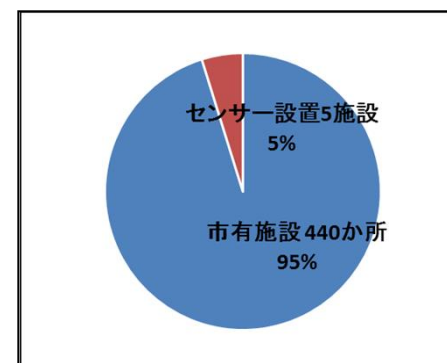
2-2. センサー設置5施設のエネルギー使用量遷移

センサー設置5施設についても同様の集計をおこなった。

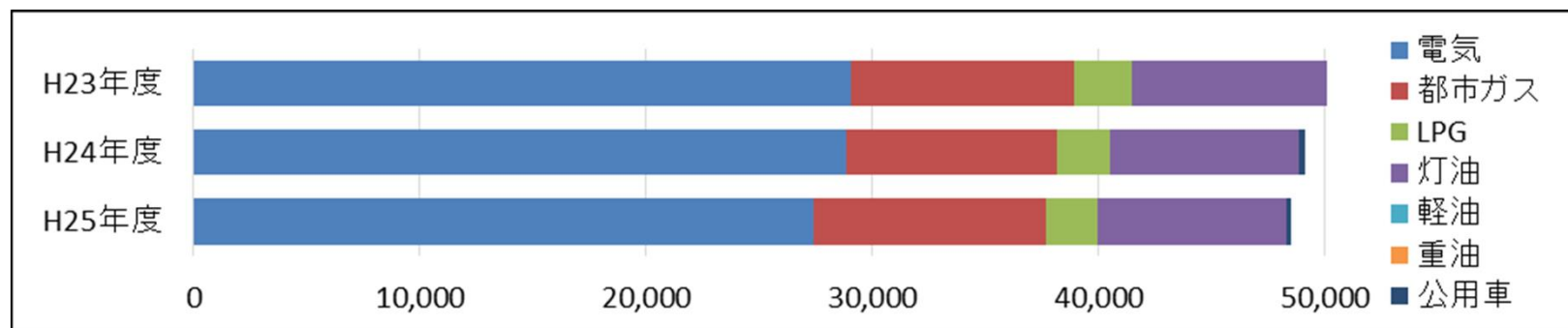
過去3年間のエネルギー使用量を比較した場合、平成25年度は平成23年度比で3.85%の削減効果が出ている。

センサー設置施設の消費エネルギー量は市有施設全体のわずか5%であることから、今後、エネルギー削減効果を拡大するため、センサー設置および省エネ支援の拡充について、検討が必要と考える。

■センサー設置5施設の市有施設全体に占めるエネルギー別比率
(平成25年度)



■センサー設置5施設の過去3年間のエネルギー使用量(単位: MJ)



年度	電気	都市ガス	LPG	灯油	軽油	重油	公用車	合計	H23年比	H24年比
H23年度	29,036	9,879	2,582	8,753	0	0	204	50,453		
H24年度	28,839	9,339	2,321	8,343	0	0	267	49,109	97.34%	
H25年度	27,413	10,261	2,274	8,329	0	0	236	48,512	96.15%	98.78%

2-3. 情報統合管理基盤・センサー設置5施設の電力使用状況について

情報統合管理基盤でセンサーを設置した5施設について報告する。

(老人福祉センター・サンライフ秋田・保健センターは電力一括契約のため、まとめて表記)

■平成25年度 エネルギー使用状況実績(集計期間:2013年5月～2014年4月)

単位はkWh	老人福祉センター サンライフ秋田 保健センター	まんたらめ	秋田テルサ	公立美術大学	合計
平成22年度	634,453	499,570	1,151,025	1,205,470	3,490,518
平成23年度	566,900	465,994	988,958	1,029,000	3,050,852
平成24年度	548,244	362,004	967,910	1,064,355	2,942,513
平成25年度	516,299	366,630	943,302	1,058,300	2,884,531
対・平成23年度 消費量比率(%)	91.07%	78.68%	95.38%	102.85%	94.55%
対・平成24年度 消費量比率(%)	94.17%	101.28%	97.46%	99.43%	98.03%

平成23年度比で約5%の削減効果、平成24年度比で約2%の削減効果となる。

2-4. 市有施設445か所の電力削減効果

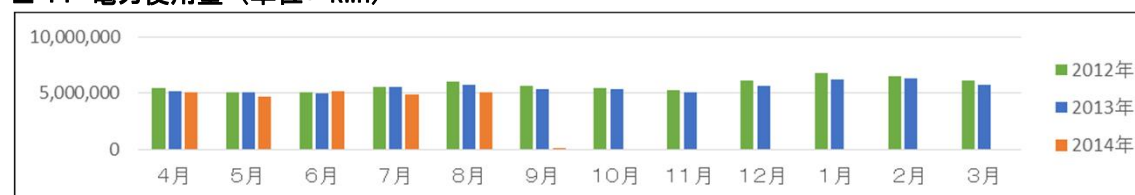
情報統合管理基盤で収集している請求書記載の電気使用量・電気使用料金をもとに、エネルギー削減効果の分析をおこなった。（使用データは2014年9月24日現在）

・2013年度の電気使用量は2012年度と比べて96.03%となり、2,741,741kWh減少しているが、電気料金は106.98%となり、約9,400万円のコスト増加となっている。

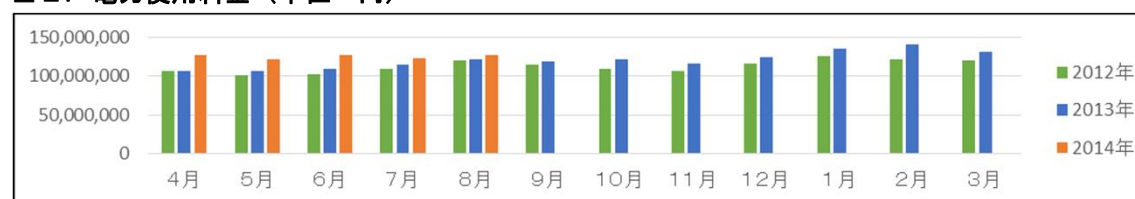
・市有施設 1kWhあたりの平均単価が
2012年度 → 2013年度：111.13%
2012年度 → 2014年度：127.56%
と大幅に上昇しており、この要因としては、東北大震災による電気料金の値上げが考えられる。

・2013年度平均単価で、市有施設全体の電気料金を算出しておいた場合、2013年度は2012年度比で、95.98%となり、約6,000万円のコスト削減効果があった。

■ 1. 電力使用量（単位：kWh）



■ 2. 電力使用料金（単位：円）



■ 3. 年度別使用量および料金

	電力使用量(kWh)			電力料金(円)		
	2012年	2013年	2014年	2012年	2013年	2014年
年度計	69,018,322	66,276,581	-	1,356,531,660	1,451,267,157	628,125,217
2012年比	100.00%	96.03%	-	100.00%	106.98%	46.30%
増減		▲2,741,741	-	増減	94,735,497	

	電力使用量(kWh)			電力料金(円)		
	2012年	2013年	2014年	2012年	2013年	2014年
4～8月計	27,090,246	26,662,265	25,006,608	541,536,242	560,125,982	628,125,217
2012年比	-	98.42%	92.31%	-	103.43%	115.99%
増減		427,981	1,655,657	増減	▲18,589,740	▲67,999,235

■ 4. 1kWhあたりの平均単価

	1kWhあたりの平均単価(円)		
	2012年	2013年	2014年
年度平均	19.70	21.89	25.13
2012年比	100.00%	111.13%	127.56%

■ 5. 2013年度平均単価での料金

	2013年度平均単価での電力料金(円)		
	2012年	2013年	2014年
年度平均	1,512,047,601	1,451,267,157	525,652,778
2012年比	100.00%	95.98%	34.76%
増減		▲60,780,444	-

2-5. センサー設置5施設の電力削減効果

センサー5施設についても同様の分析を行った。公立美術大学については4年制移行による施設改築分を考慮し、収集データの補正をおこなっている。（平成23年10月以降の電力使用量を一律 88.84%に調整）

- ・ 2013年度の電力使用量は2012年度と比べて 92.85%と減少したが電気料金は約90万円のコスト増加となった。
- ・ 2014年 7月期の電気使用量は2012年度より増加しており、これは例年に比べて冷房の稼働時間が増加したことが考えられる。

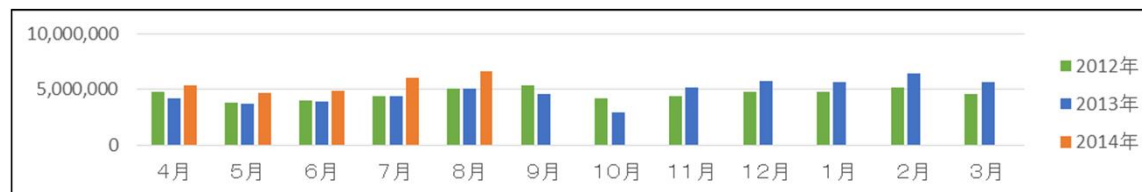
- ・ 市有施設 1kWhあたりの平均単価は
2012年度 → 2013年度 : 109.31%
2012年度 → 2014年度 : 125.98%
となり施設全体に比べ単価上昇が少ない。

- ・ 2013年度平均単価で電気料金を算出した場合、2013年度は2012年度比で、92.70% となり、約440万円のコスト削減効果があった。

■ 1. 電力使用量（単位：kWh）



■ 2. 電力使用料金（単位：円）



■ 3. 年度別使用量および料金

	電力使用量(kWh)			電力料金(円)		
	2012年	2013年	2014年	2012年	2013年	2014年
年度計	2,892,622	2,685,752	1,094,044	55,352,885	56,248,345	26,436,109
2012年比	100.00%	92.85%	-	100.00%	101.62%	47.76%
増減		▲206,870	-	増減	895,460	-

	電力使用量(kWh)			電力料金(円)		
	2012年	2013年	2014年	2012年	2013年	2014年
4～8月計	1,138,167	1,071,547	1,094,044	22,072,675	21,363,109	26,436,109
2012年比	100.00%	94.15%	96.12%	100.00%	96.79%	119.77%
増減		▲66,620	▲44,123	増減	▲709,566	4,363,434

■ 4. 1kWhあたりの平均単価

	1kWhあたりの平均単価(円)		
	2012年	2013年	2014年
年度平均	19.22	21.01	24.22
2012年比	100.00%	109.31%	125.98%

	1kWhあたりの平均単価(円)		
	2012年	2013年	2014年
4～8月計	19.47	19.95	24.22
2012年比	100.00%	102.50%	124.41%

■ 5. 2013年度平均単価での料金

	2013年度平均単価での電力料金(円)		
	2012年	2013年	2014年
年度計	60,676,458	56,248,345	21,807,653
2012年比	100.00%	92.70%	35.94%
増減		▲4,428,113	-

	2013年度平均単価での電力料金(円)		
	2012年	2013年	2014年
4～8月計	22,656,758	21,363,109	21,807,653
2012年比	100.00%	94.29%	96.25%
増減		▲1,293,649	▲849,105