

資料3

【成果報告】 スマートシティ情報統合管理基盤

第15回あきたスマートシティ・プロジェクト推進協議会

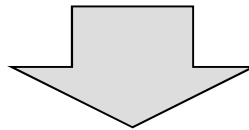
場所:秋田市

平成28年3月23日(水)

活動の総括「活動の目的」と「取り組み内容及び成果」

情報統合管理基盤ワーキング・グループ活動の目的:

- 高度なICT技術を活用し、エネルギー使用状況などを一元的に管理し、エネルギー使用効率の最適化を実現するためのシステム(情報統合管理基盤)を導入する。
- システム(情報統合管理基盤)を活用し、市有施設のエネルギー使用量の削減を継続的に実現する。



取り組み内容及び結果:

1. スマートシティ情報統合管理基盤の構築および運用を実施
 - ① 市有445施設のエネルギー情報管理の実施
 - ② エネルギー使用量主要 市有5施設へのセンサー設置によるエネルギー見えるか実施
 - ③ 市有5施設へのデマンド監視装置設置(平成26年度12月より)により電力使用超過を監視
2. 専門技術者による省エネ支援業務の実施
削減提案 104件実施
3. 「初期投資ゼロ円でエコオフィス」推進事業等
民間事業者(40社)に対する省エネ診断および省エネ支援(エコチューニング)等を実施

活動の総括「活動の効果」

システム概要図

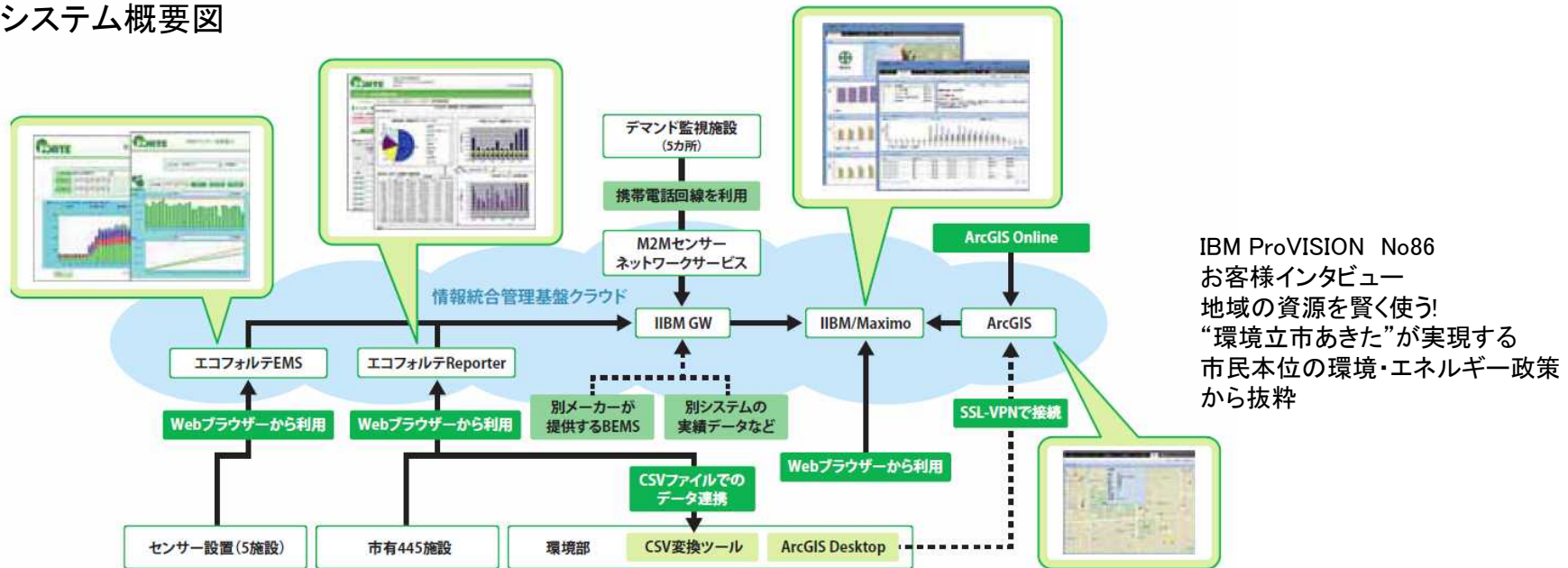


図1. スマートシティ情報統合管理基盤の概要

効果:

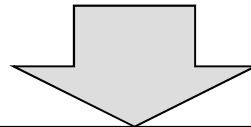
1. 電力使用量削減効果 平成23年度vs平成27年度 消費量比率

- ① 市有センサー設置 (5施設) 102.4% *
- (* センサー設置施設の一つである、公立美術大学が平成25年度に4年制大学に移行したため
使用量が増大(121%) 他の施設は78-97%で推移)
- ② 市有445施設 94.2%

活動の総括「課題」と「今後の取り組み」

課題：

1. エネルギー使用状況を踏まえた検証を通じ、費用対効果の向上を図ることが必要。
2. 市有施設や民間ビル等における省エネ促進のため、省エネ支援業務等により得られた省エネのノウハウの蓄積と活用が必要。
3. 市有施設における成果や民間事業者への試験実施を踏まえ、民間事業者間で省エネの取組が、新たなサービスとして自立展開可能な仕組みづくりが必要。
4. 情報統合管理基盤を活用し、施設の設備機器情報や省エネの取組状況の一元管理など、システムの用途拡大による更なる効果の追求が必要。



今後の取り組み：

スマートシティ情報統合管理基盤の運用と省エネ支援業務の継続により、更なるエネルギー使用効率最適化の実現のために、

1. システムの利便性向上と経費削減を図り、民間事業者等による活用も視野にいれながら、システムの見直しを随時行う。
2. 専門技術者による機械設備等の適正運用に向けた省エネ支援を受けて、市有施設におけるエネルギー削減に継続的に取り組む。
3. 省エネ支援業務により得られたノウハウを民間事業者の展開に向けて取り組む。

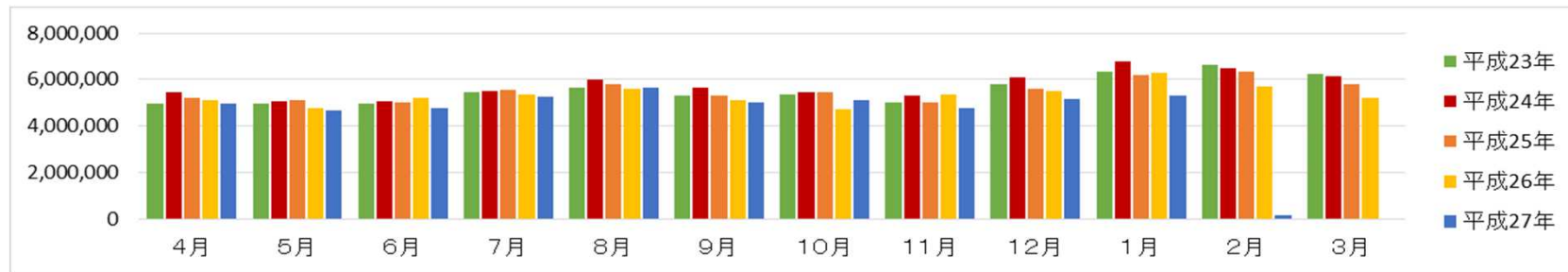
参考資料

1.情報統合管理基盤導入後のエネルギー使用量の推移

(1) 445施設における電気使用状況実績

① 電力使用量（単位：kWh）

4月～1月度の市有施設全体の電力使用量は平成23年度比で約5%削減



	電力使用量(kWh)				
	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
4～1月計	53,859,487	56,377,286	54,241,435	53,163,058	50,734,422
H23年比		104.67%	100.71%	98.71%	94.20%
			増減	▲696,429	▲3,125,066

② 年度別料金

4月～1月度の市有施設全体の電力使用量は平成23年度比で約197,280千円増加しているものの、電気料金の上昇が原因であり、平成23年度単価と比較した場合、平成27年度は約43,823千円削減となる。

※ 平成23年度単価: 1,025,674,811(電気料金)/53,859,487(使用量) = 約19.04円/kWh

	電力料金(円)				
	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
4～1月計	1,025,674,811	1,115,480,265	1,176,127,801	1,330,216,434	1,222,955,477
H23年比		108.76%	114.67%	129.69%	119.23%
			増減	304,541,623	197,280,666

平成23年度の単価で計算した場合には、約966,162千円となり、約59,512千円の削減効果となる。

2. 情報統合管理基盤導入後のエネルギー使用量の推移

(2) センサー設置施設における電気使用状況実績（集計期間：5月～翌年1月、平成28年3月3日現在）

平成25年度に4年制大学になったことに伴い、公立美術大学の電気使用量が増加しているものであるが、その他施設においては削減効果が継続している。

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 および付属高校	合計
平成23年度	403,450	306,421	719,540	732,570	2,161,981
平成24年度	406,774	247,043	729,708	771,010	2,154,535
平成25年度	357,193	239,129	703,594	861,680	2,161,596
平成26年度	389,659	242,547	699,161	808,097	2,139,464
平成27年度	386,397	241,318	697,974	887,730	2,213,419
対・平成23年度 消費量比率(%)	95.77%	78.75%	97.00%	121.18%	102.38%

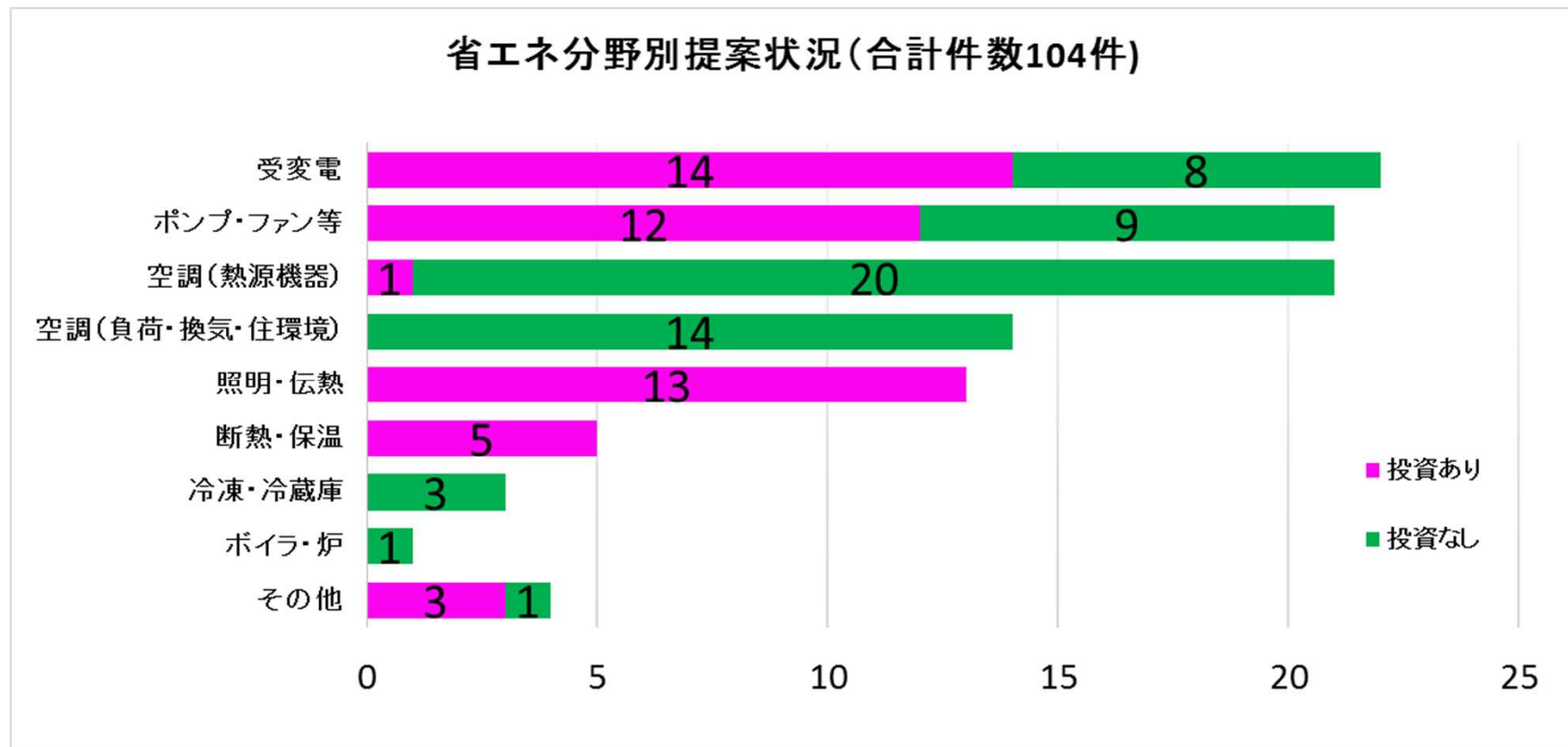
(3) デマンド監視装置設置施設における電気使用状況実績（集計期間：5月～翌年1月、平成28年3月3日現在）

平成26年12月に設置したデマンド監視装置設置施設における電気使用量は、約12%削減している。

単位はkWh	河辺市民サー ビスセンター	保健所	雄和観光交流館	勝平小学校	秋田商業高校	合計
平成26年度	116,984	191,389	132,278	155,168	275,021	870,840
平成27年度	105,635	166,792	126,734	133,598	232,694	765,453
対・平成26年度 消費量比率(%)	90.30%	87.15%	95.81%	86.10%	84.61%	87.90%

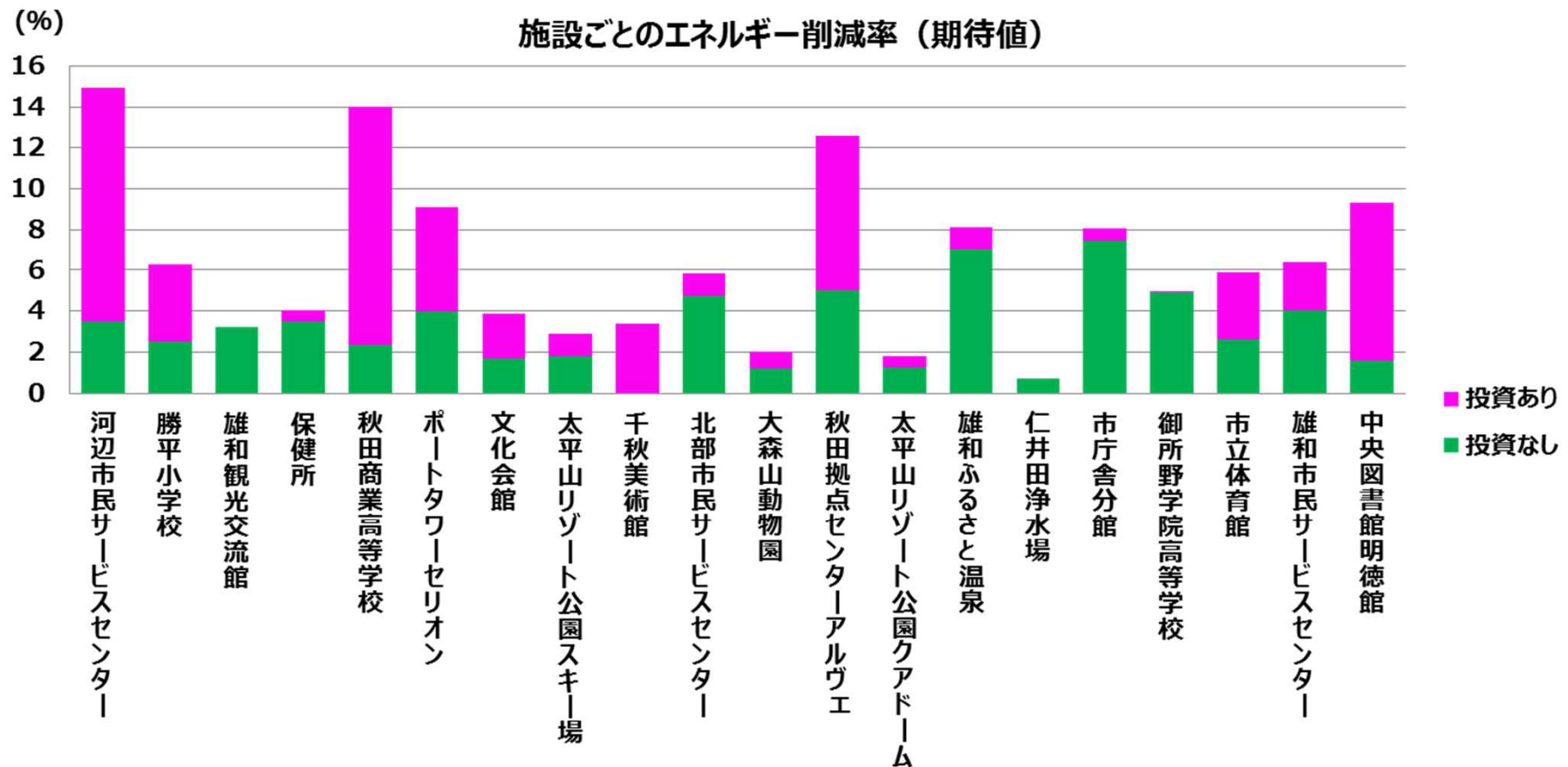
3-1 省エネ支援業務 平成26年度省エネ診断施設の分野別提案状況

平成26年度はデマンド監視装置を設置した5施設を含み重点施設合計20施設の省エネ診断を実施した。この診断で提案した件数は合計104件で、このうち、投資を必要としない提案が55件、投資を必要とする提案が49件である。



3-2 省エネ支援業務 エネルギー削減率(期待値)

重点施設20施設の平均省エネ率(各施設の省エネ率の単純平均値)は6.36%である。
このうち、投資なしの省エネ率は3.16%で、投資ありが3.2%となる。
提案実施により見込まれるエネルギー削減率(期待値)は、次のとおり。

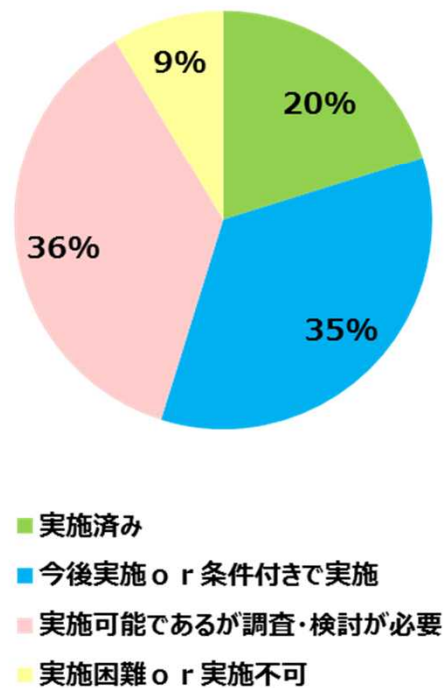


3-3 省エネ支援業務 削減提案実施状況

重点施設の総提案件数104件のうち、27年6月現在で実施済みが21件(20%)、今後実施予定まで含めると57件(55%)となる。予算措置等の関係で検討が必要な提案は38件(36%)で、実施が困難あるいは実施できないが9件(9%)である。

削減提案実施によるエネルギー削減率(実績値)は、次のとおり。

提案実施状況 (27年6月現在)



施設ごとのエネルギー削減率 (実績値)

