

ベンチマーキング手法を用いた分析②

県有施設のエネルギー使用状況の分析

～維持管理経費の最適化に向けて～

静岡県経営管理部管財課

平成 27 年3月

目次

はじめに	.....	1
第1章 ベンチマーキング分析の概要		
1 ベンチマーキングの対象施設	.....	2
2 分析の視点	.....	2
第2章 エネルギー使用量の分析と最適化		
1 エネルギー使用状況の概要	.....	3
2 用途ごとの分析	.....	5
3 分析結果	.....	13
4 省エネルギー診断の実施	.....	14
第3章 契約方法の改善		
1 光熱水費の分析	.....	16
2 入札による電力調達	.....	17
第4章 まとめ	.....	19
参考① エネルギー使用量の算出	.....	20
参考② 対象施設の年間エネルギー使用量	.....	21

はじめに

ファシリティマネジメント (FM) の取組の4本柱のうち、「維持管理経費の最適化」の一環として、今回、県有施設のエネルギー使用状況について、ベンチマーキング分析を試みました。

本分析は、今後のエネルギー使用量や光熱水費の最適化を目的とし、主にはエネルギー使用状況について、各施設間での比較を実施するとともに、省エネルギー診断や入札による電力調達の効果の見える化を図りました。

エネルギー使用量の削減については、平成 19 年度から47施設で省エネルギー診断を実施し、設備の改修や運用改善を行ってきたことや、平成 23 年3月の東日本大震災後は、全庁的に目標を定めた省エネ運動を実践してきたことから、これらの効果も検証しました。

また、光熱水費の大部分を占める電気使用料については、これまで一部施設で入札による電力の調達を実施しており、平成27年度からはそれを拡大するため、その効果予測を図示しています。

今後、エネルギー使用量や光熱水費を最適化していくため、本分析を参考に自らの施設状況を把握し、省エネルギー診断や改善を積極的に進めて、電力をはじめとするエネルギーの適正な調達に努めていただけることを期待します。

「ベンチマーキング分析」とは

同じ範疇の施設において、1つの指標に着目し、そのパフォーマンスが抜きん出ている施設とそうでない施設との差が生じている理由を分析・評価し、最良の方法を見出し、採用し、改善を行っていく方法。

第1章 ベンチマーキングの概要

1 ベンチマーキングの対象施設

平成26年度に県有施設情報一元化データベースに登録している施設のうち、床面積1,000㎡以上の施設をベンチマーキングの対象とした。またベンチマーキング分析のため、対象施設を7つの用途に分類し、分析を行った。

表1 ベンチマーキングの対象施設

用途	施設数	施設
庁舎・事務所	24 施設	本庁、総合庁舎、土木事務所、健康福祉センター他
警察署等	30 施設	警察署、運転免許センター他
研究施設	26 施設	工業技術研究所、農林技術研究所、水産技術研究所他
ホール・研修所等	20 施設	グランシップ、シズウエル、もくせい会館他
高等学校	94 施設	高等学校、分校
特別支援学校	23 施設	特別支援学校、分校
その他施設	25 施設	小笠山総合運動公園、草薙総合運動場、県立美術館、農林大学校、三方原学園、交通管制センター他
合計	242 施設	

2 分析の視点

本分析では、エネルギー使用量と光熱水費の2つの視点を用いて分析した。これらは、「県有施設一元化データベース」の各施設の実績(平成25年度)を用いて、比較可能な単位に算出し直した。

表2 エネルギー使用量と光熱水費の算出

算出項目	単位	算出方法
エネルギー使用量	J* (MJ、GJ)	各施設の電気、都市ガス、プロパンガス、重油、灯油、軽油の使用量を発熱量に換算し、それらの合計を算出
光熱水費	円	各施設の電気、都市ガス、プロパンガス、重油、灯油、軽油、上水、下水、工業用水の基本料金及び従量料金の合計を算出

※本分析では、原油換算量の単位であるJ(ジュール)の 10^6 倍を表すMJ(メガジュール)と、 10^9 倍を表すGJ(メガジュール)を用いている。1GJ(ギガジュール)=1,000MJ(メガジュール)=1,000,000,000J(ジュール)

ポイント!

➤ 分析の視点は、「エネルギー使用量」と「光熱水費」

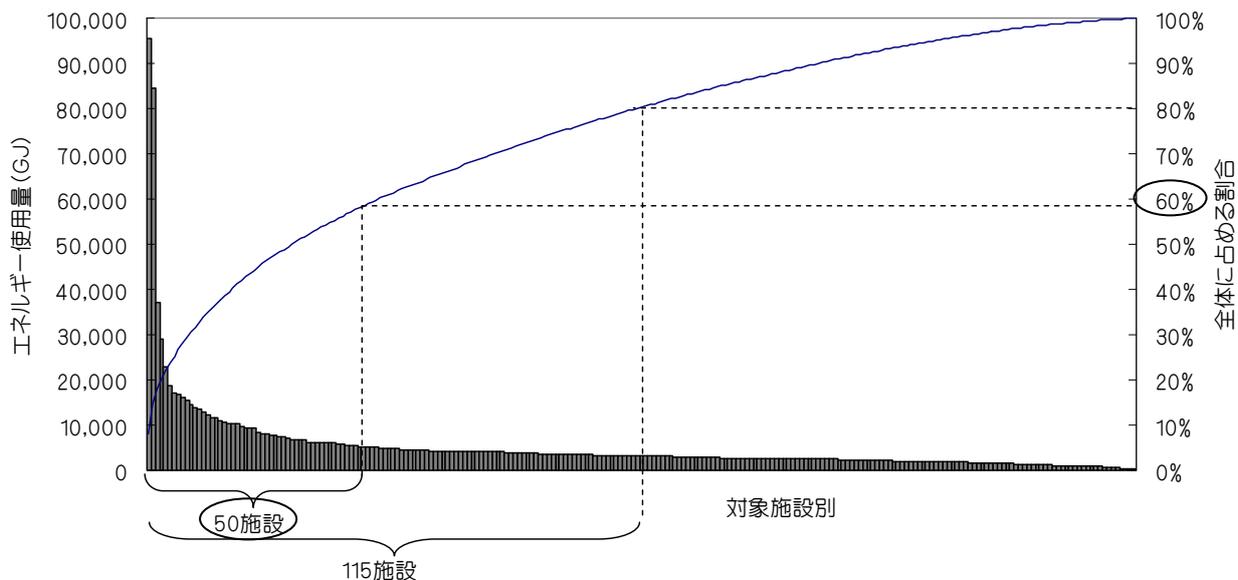
第2章 エネルギー使用量の分析と最適化

1 エネルギー使用量の概要

(1) 施設別のエネルギー使用量

対象施設別のエネルギー使用量を図1に示す。エネルギー使用量の上位 50 施設で対象施設全体の約 6 割を占めていることがわかる。

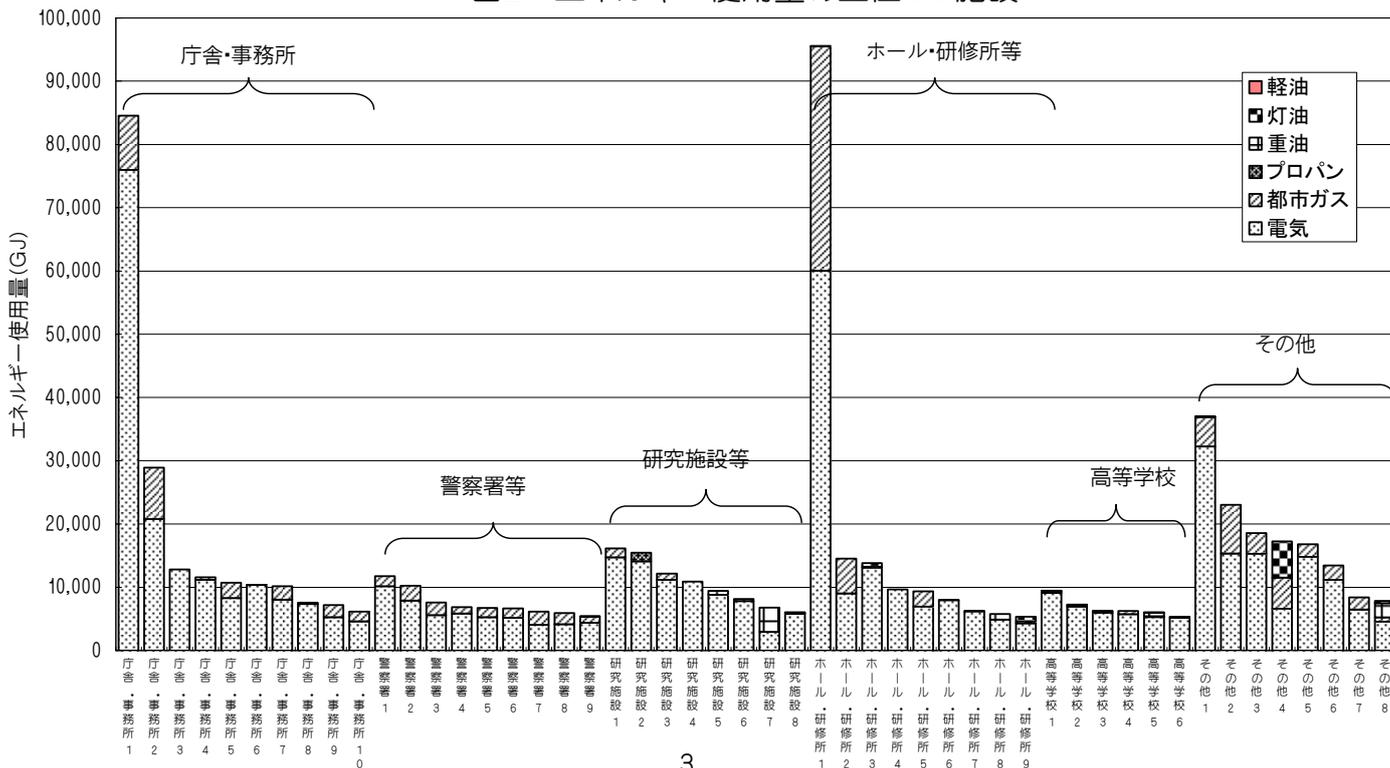
図1 施設別エネルギー使用量



(2) エネルギー使用量の上位 50 施設

対象施設全体のうち、エネルギー使用量の上位 50 施設は図2のとおりであり、延床面積の大きいホール・研修所 1 や庁舎・事務所 1 などが特に多い。

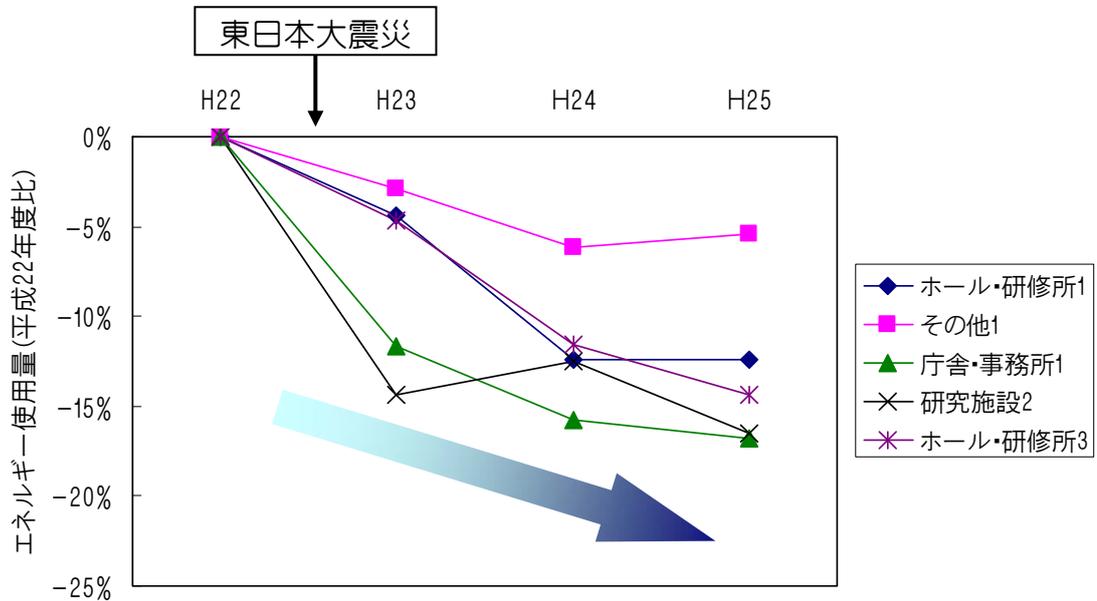
図2 エネルギー使用量の上位 50 施設



(3) エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量の多い施設についての使用量の推移を図3に示す。平成23年3月の東日本大震災以降、使用量が減少している。

図3 エネルギー使用量(平成22年度比)の推移



ポイント!

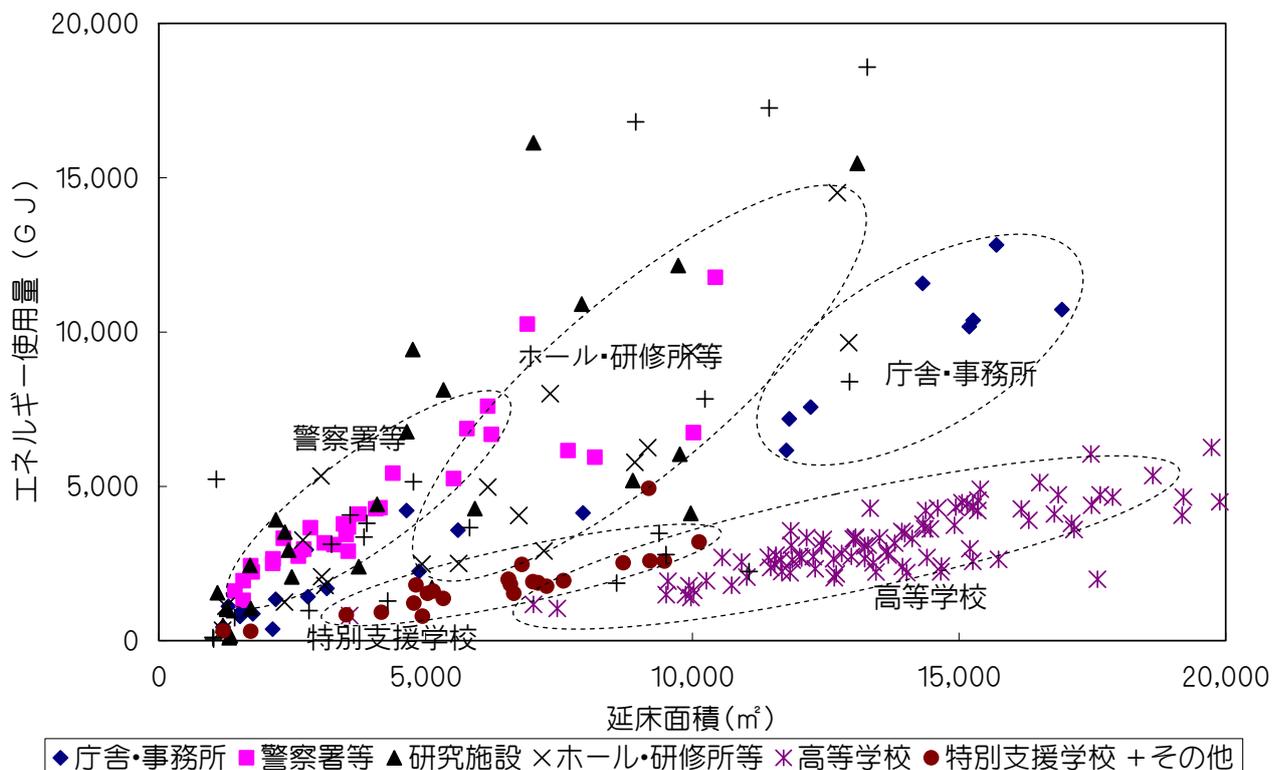
- 上位 50 施設のエネルギー使用量は、全体の約 6 割を占める
- エネルギー使用量の多い施設は、平成 22 年度以降は使用量が減少傾向

2 用途ごとのエネルギー使用量のベンチマーキング分析

(1) 対象施設全体のエネルギー使用量

対象施設のエネルギー使用量と延床面積の関係を図4に示す。ばらつきがあるものの、用途ごとにまとまりの傾向があることから、用途ごとの分析が重要となる。

図4 対象施設全体のエネルギー使用量と延床面積の関係



(2) 用途ごとの分析

各施設の状況を見える化するため、エネルギー使用量と延床面積の関係について、各施設とその用途ごとの平均とを比較した。また、参考として全国平均*との比較も行った。

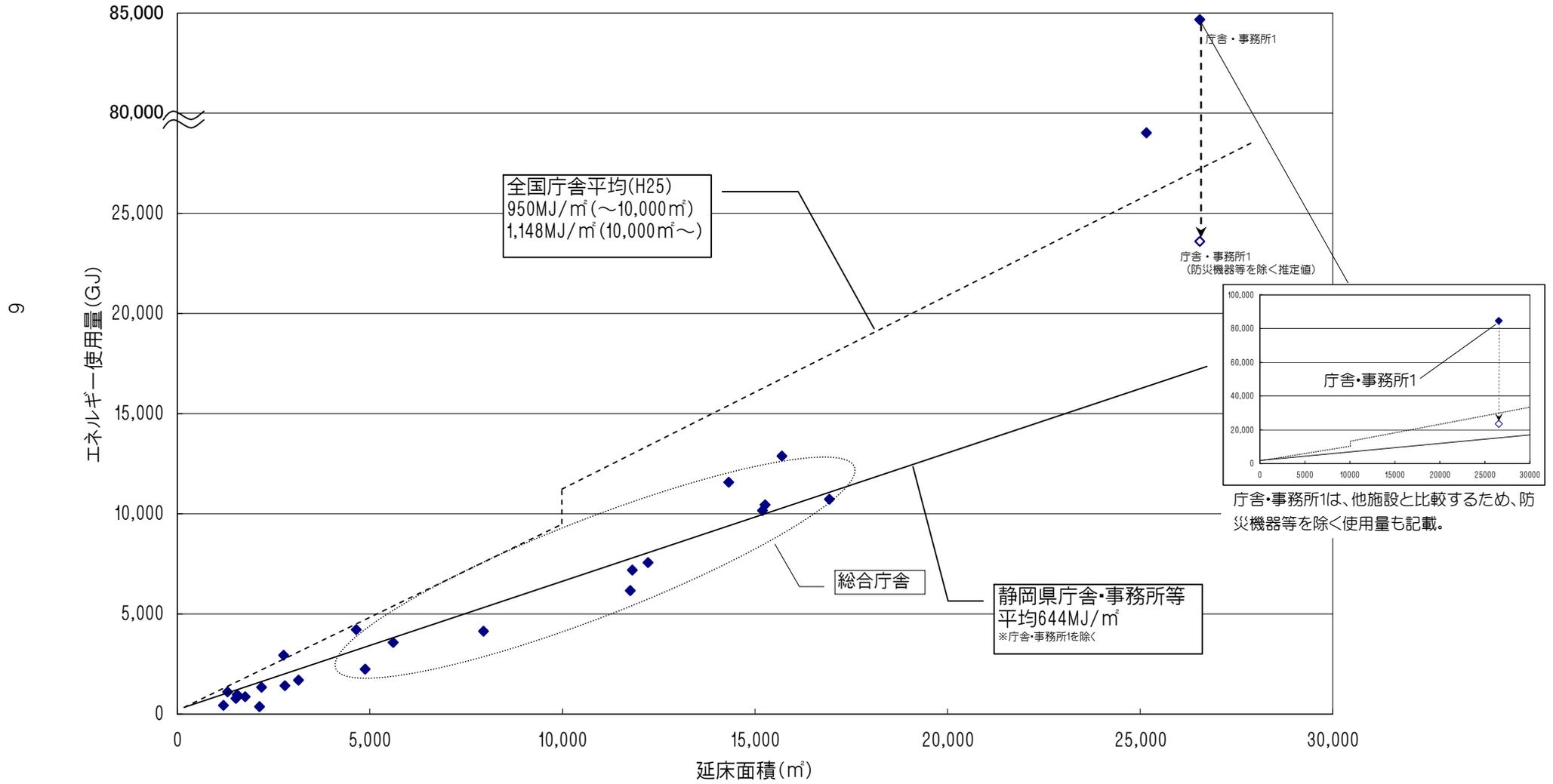
表3 各用途の全国平均

用途	全国平均	
庁舎・事務所	国の合同庁舎・一般事務庁舎	950MJ/m ² (延床面積1万m ² 未満)
警察署等	のH25 全国平均	1,148 MJ/m ² (延床面積1万m ² 以上)
研究施設	研究施設のH21 全国平均	2,262 MJ/m ²
ホール・研修所等	劇場・ホールのH21 全国平均	1,101 MJ/m ²
高等学校	高等学校のH21 全国平均	327 MJ/m ²
特別支援学校		

※出典:国家機関の建築物等の保全の状況(国土交通省大臣官房官庁営繕部H26.3)P16 及びP19

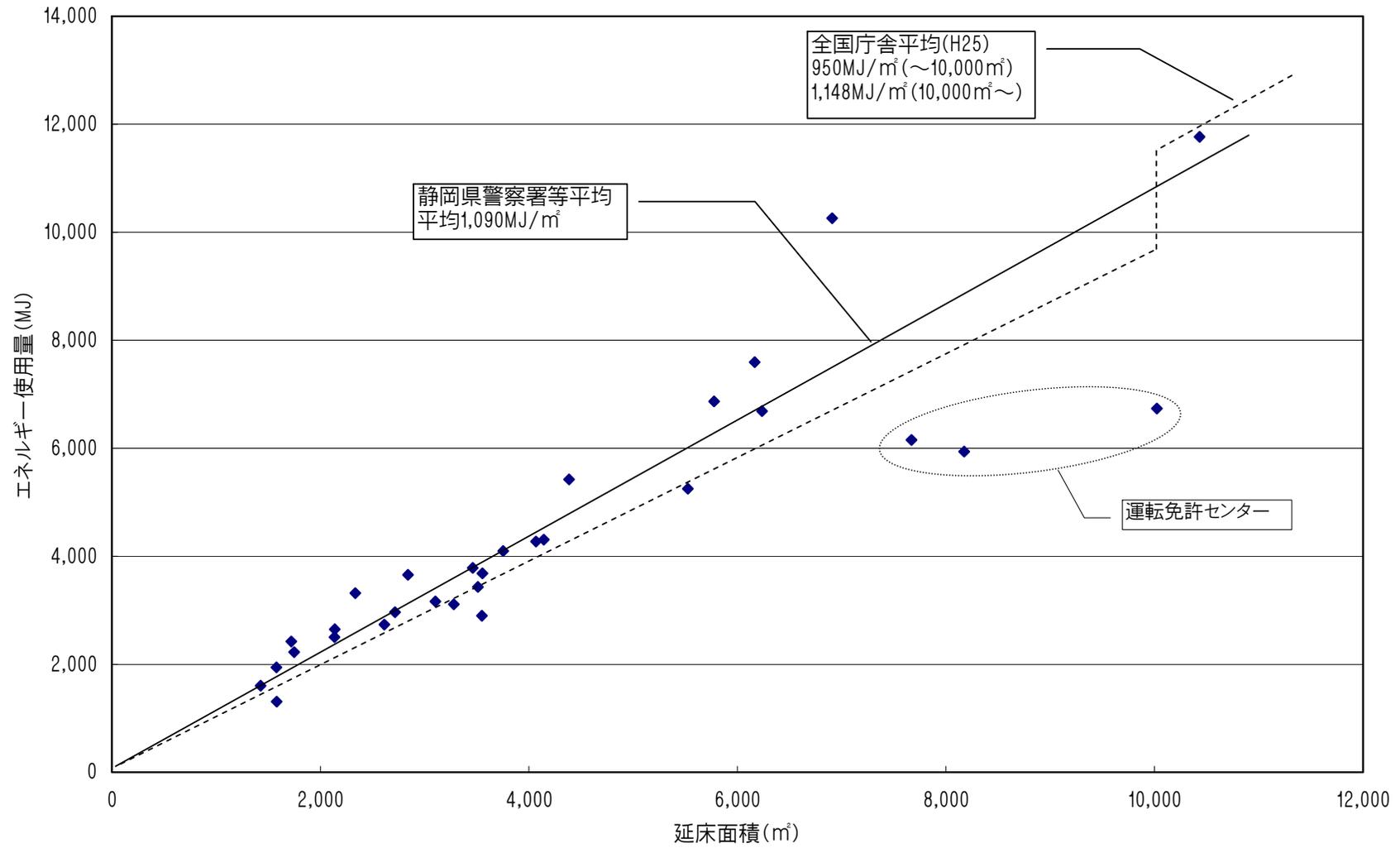
ア 庁舎・事務所

図5 エネルギー使用量と延床面積(庁舎・事務所)



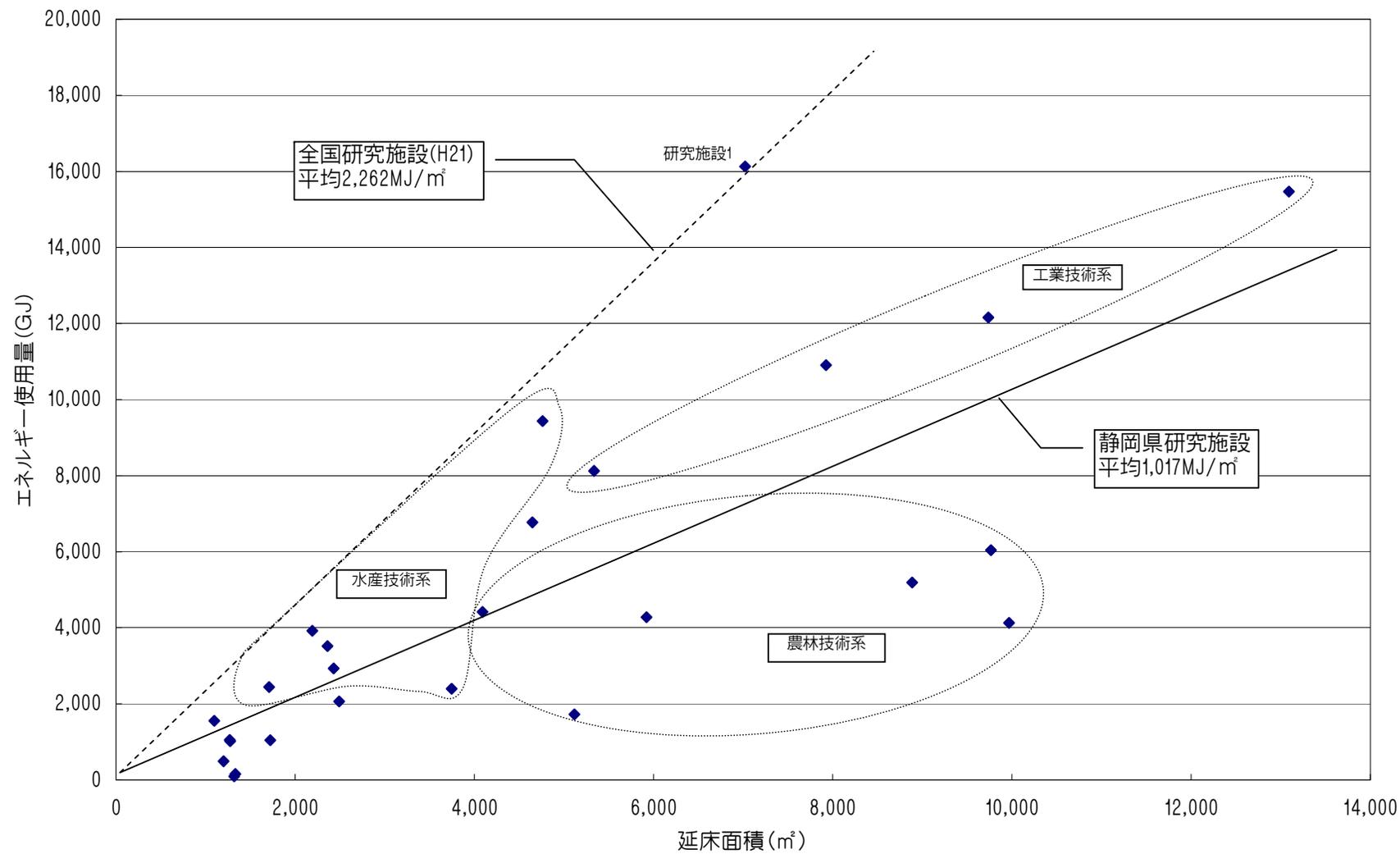
イ 警察署等

図6 エネルギー使用量と延床面積(警察署等)



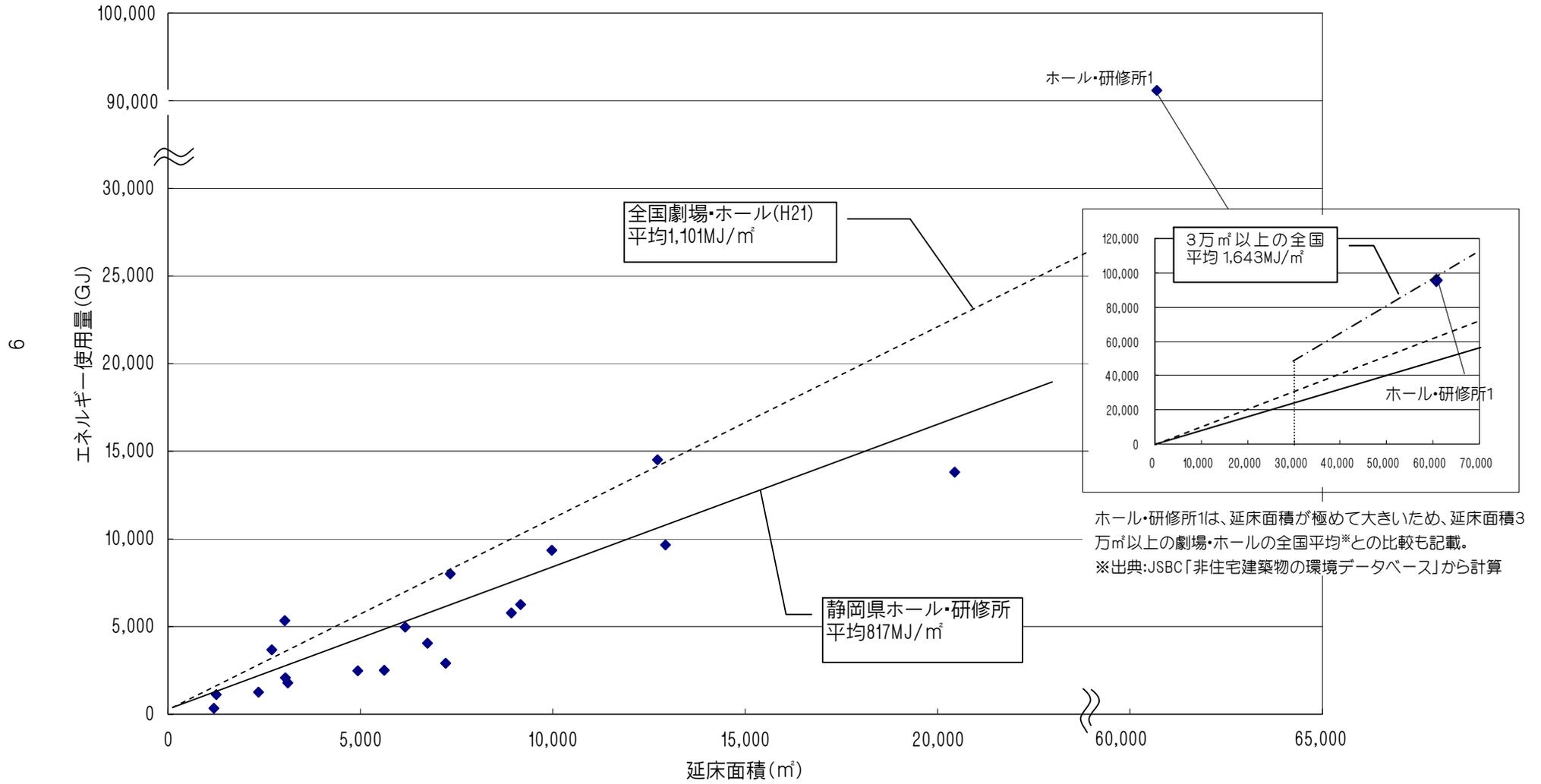
ウ 研究施設

図7 エネルギー使用量と延床面積(研究施設)



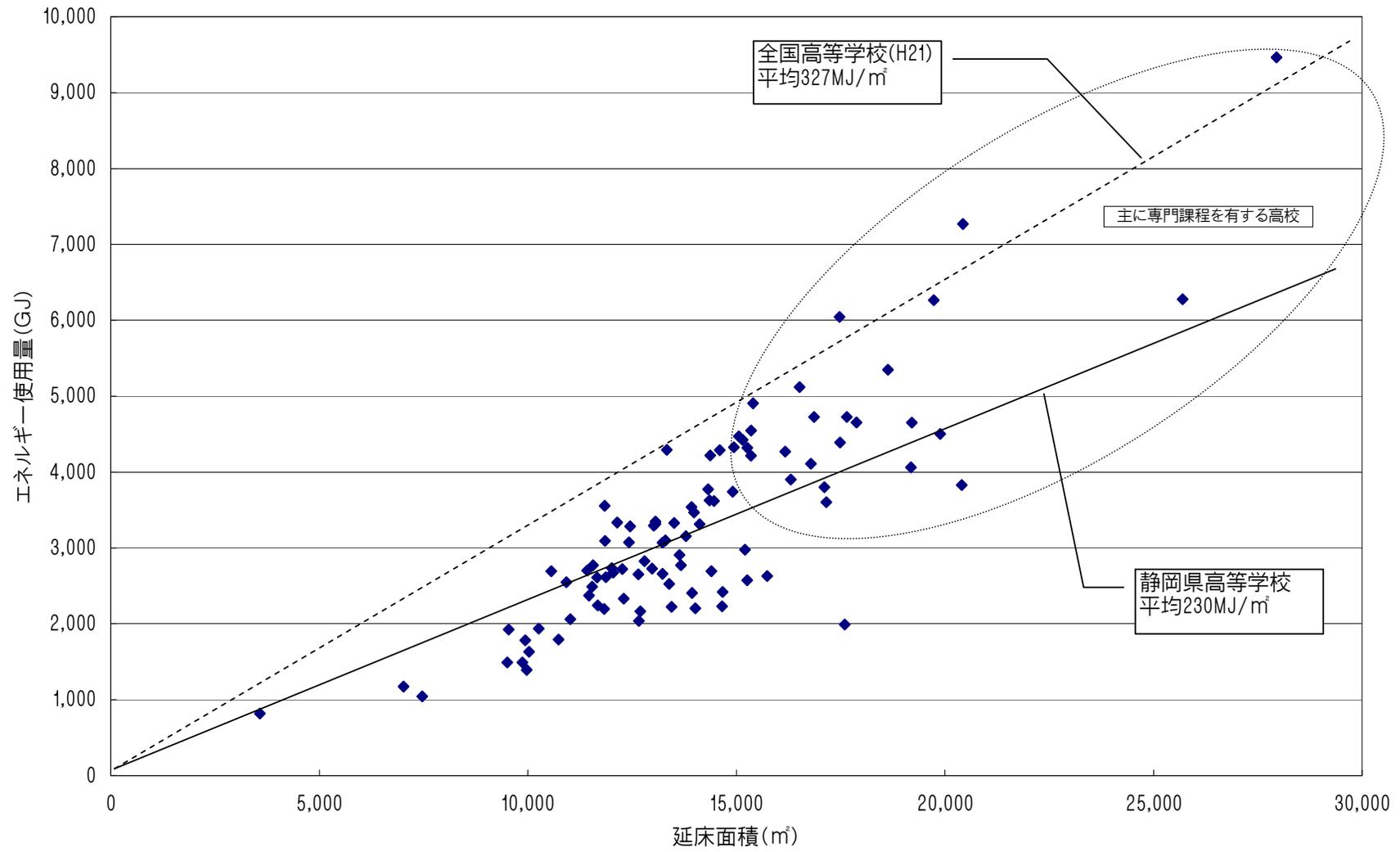
工 ホール・研修所等

図8 エネルギー使用量と延床面積(ホール・研修所等)



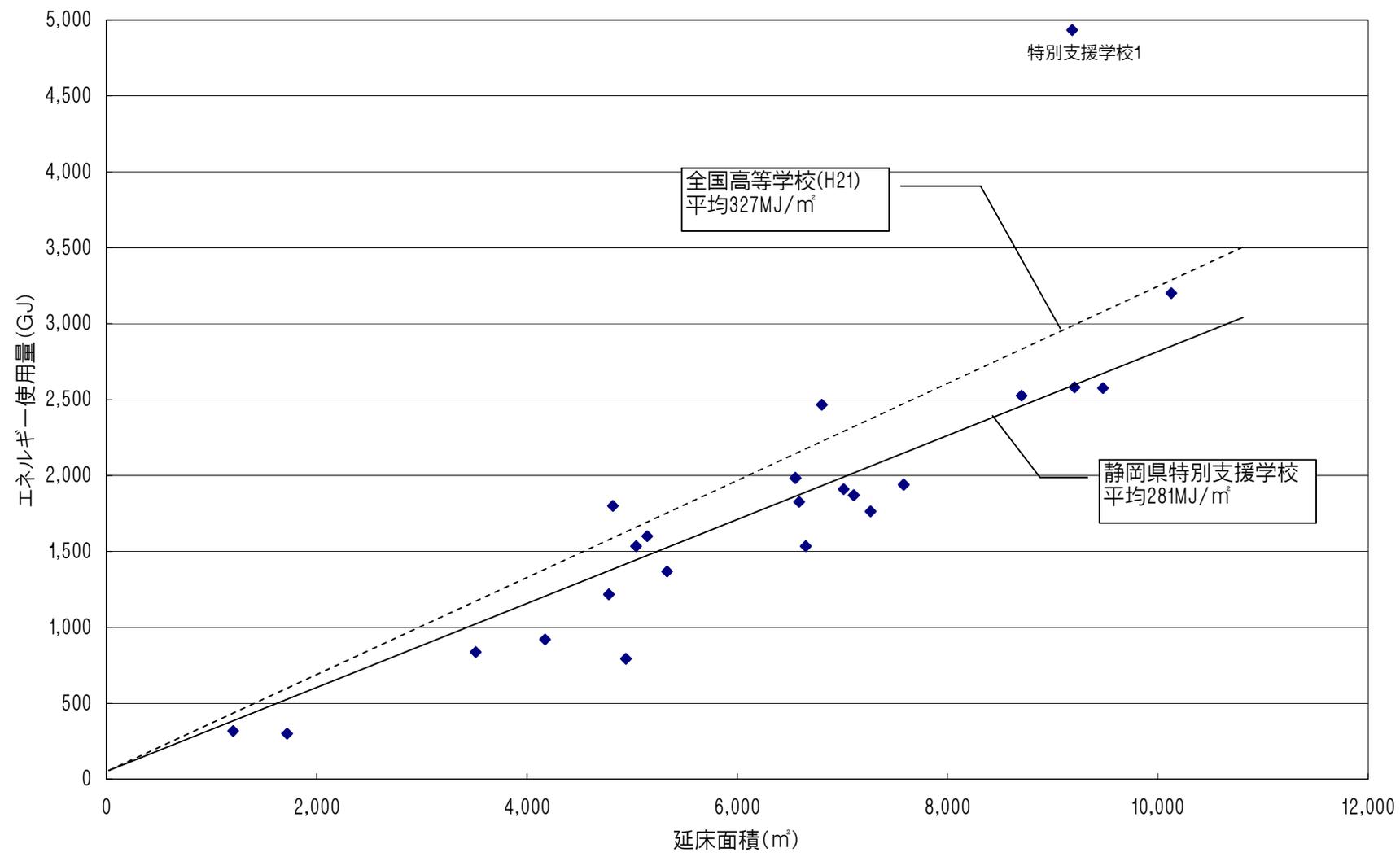
才 高等学校

図9 エネルギー使用量と延床面積(高等学校)



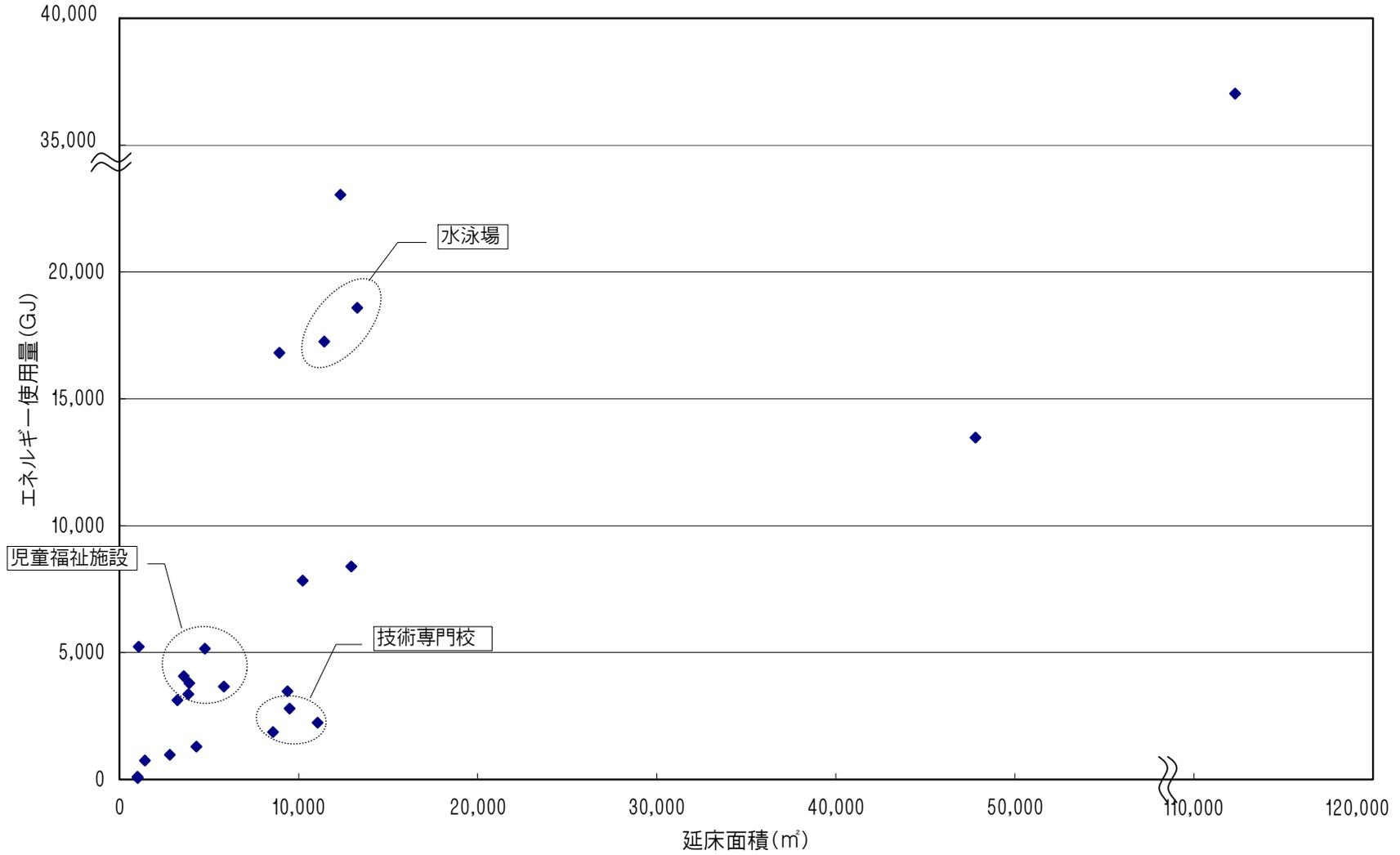
カ 特別支援学校

図10 エネルギー使用量と延床面積(特別支援学校)



キ その他施設

図11 エネルギー使用量と延床面積(その他)



3 分析結果

各用途のほとんどの施設で、全国平均よりも使用量が少ない。用途別の分析は表4のとおりである。

表4 用途別の分析

用途	分析
庁舎・事務所	防災機器等を多く設置している庁舎・事務所1の使用量が多い。
警察署等	各警察署、免許センターは、それぞれ概ね同水準の使用量である。また、各警察署は24時間稼働しているため、庁舎・事務所よりも使用量が多い。
研究施設	機器を多く設置している研究施設1の使用量が多い。また、工業技術系施設、水産技術系施設の使用量が他研究施設よりも多い。
ホール・研修所等	ホール・研修所1の使用量が多いが、延床面積3万㎡以上の全国平均と比較すると、概ね同水準である。
高等学校	主に専門学科を有する学校の使用量が多い。
特別支援学校	肢体不自由児のための空調による温度管理を実施し、寄宿舍がある特別支援学校1の使用量が多い。

本分析では、エネルギー使用量と延床面積の関係を示したが、エネルギー使用量は延床面積以外の様々な要因（利用者数、防災機器の稼働、施設の老朽化状況、省エネルギー対応設備の導入状況など）の影響を受けるため、さらに詳しく分析していくことも重要となる。

ポイント！

- 使用量が見える化することで、各施設のエネルギー使用状況を把握
- さらに詳しく分析していくことも重要

4 省エネルギー診断の実施

(1) 省エネルギー診断の取組

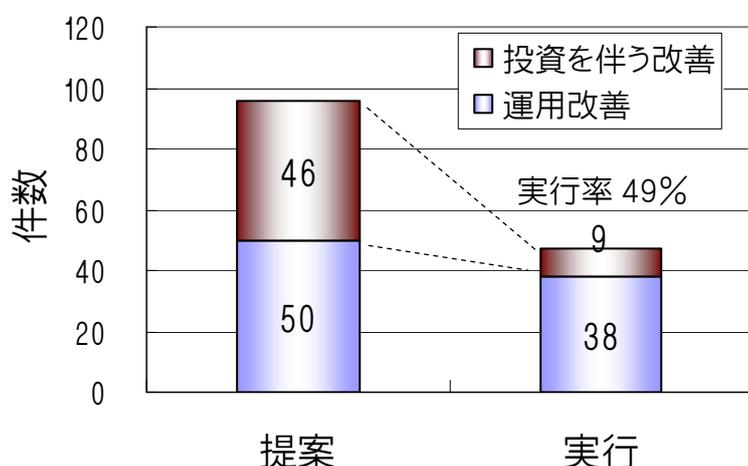
各施設のエネルギー使用量をさらに詳しく分析し最適化する方法の一つとして、平成19年度から実施している省エネルギー診断の取組がある。この取組は、エネルギー使用量の大きい施設（主に知事部局が所管する施設）について実施し、省エネルギー対策を提案している。

省エネルギー診断を実施した17施設（H21～24）で、96件の提案を行い、概ね半数の47件の提案を実行している。

表5 省エネルギー対策の提案の例

区分	提案の例
投資を伴う改善	<ul style="list-style-type: none"> 給排気ファンの省エネベルトの採用 空調屋外機への散水 照明機器、誘導灯の高効率化 高効率トランスへの更新
運用改善	<ul style="list-style-type: none"> 冷温水発生器の空気比調整、冷水出口温度の設定変更 空調機の取り入れ外気量の適正化 空調温度設定の適正化 デマンドメーター記録による電力量管理の強化

図12 省エネルギー診断での提案とその実行件数

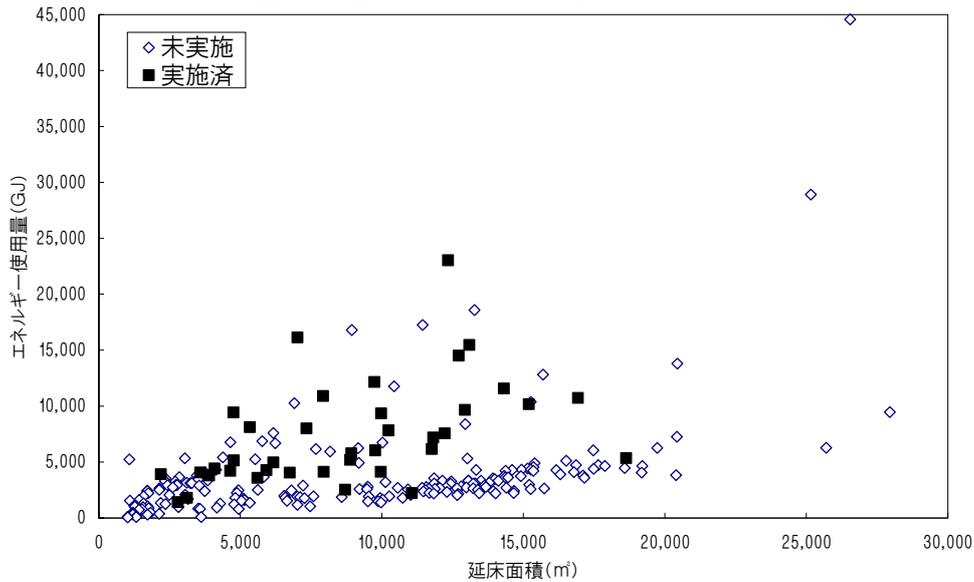


省エネルギー診断ガイドブック



また、これまでの診断をもとに省エネルギー診断ガイドブックを作成し、省エネルギー診断を実施していない施設への情報提供を行っている。

図13 省エネルギー診断の実施施設

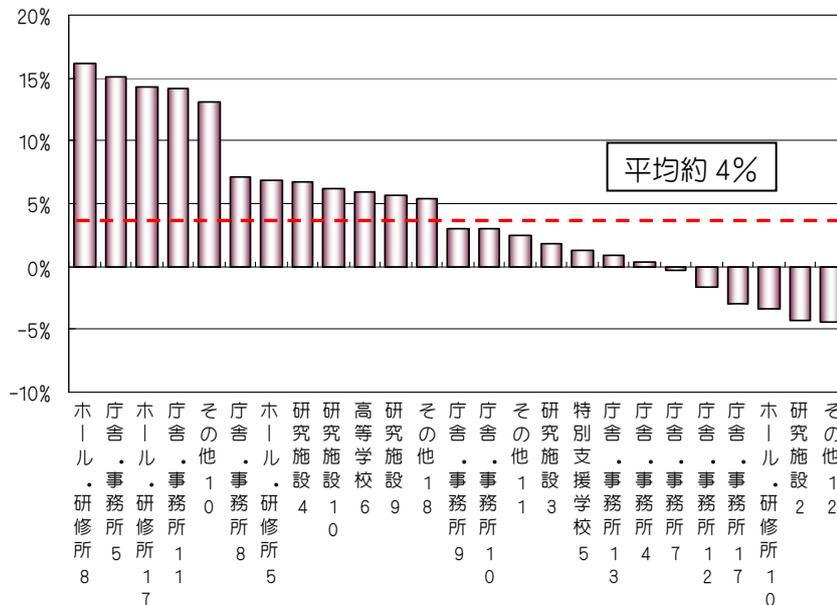


(2) 省エネルギー診断効果

平成20～24年度に省エネルギー診断を実施した施設の診断前後の年間エネルギー使用量を比較することで、診断の効果を見える化する。年間エネルギー使用量は、その年の気温などにも左右されるため、精緻な効果の分析は困難であるが、全体として減少傾向であることがわかる。(平均約4%の減少)

一方で、すでに省エネルギーの取組が進んでいたため、有効な方策を提案・実施できなかったなどの理由により、効果が表れていない施設もある。

図14 省エネルギー診断前と診断後の年間エネルギー使用量の減少率



ポイント!

- 約4%の削減効果(診断前後のエネルギー使用量)
- 省エネルギー診断ガイドブックにより、未実施施設へも提案内容を情報提供

第3章 契約方法の改善

1 光熱水費の分析

対象施設のエネルギー使用状況を光熱水費の視点で分析する。対象施設全体の光熱水種別の割合を図15に、施設用途別の割合を図16に示す。光熱水費の大部分は電気によるものであり、高等学校の割合が比較的大きい。

図15 光熱水種別の割合

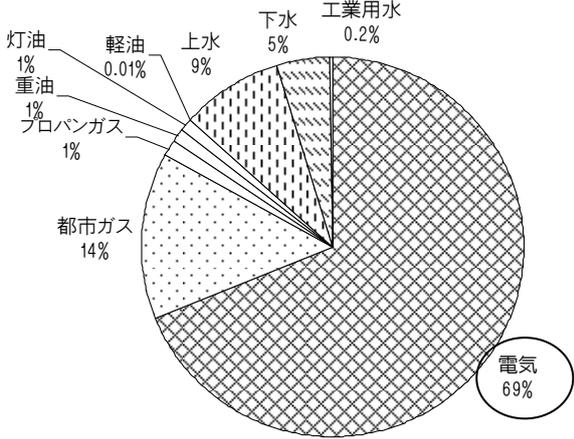
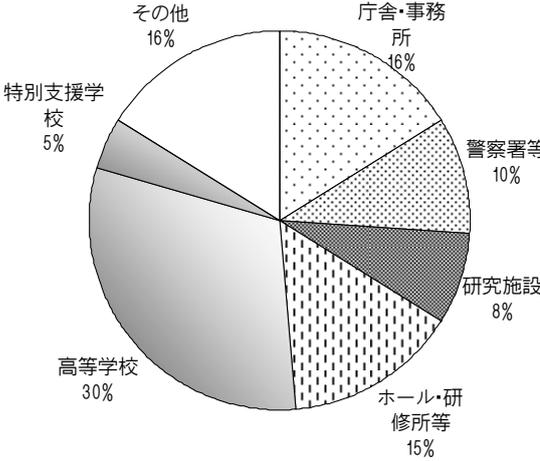


図16 施設の用途別割合



ポイント!

➤ 光熱水費の大部分は電気

2 入札による電力調達

(1) 入札による電力調達の取組

光熱水費の分析により、電気が大部分を占めることがわかったため、電力調達方法について、改善が図られないか検討した。

電力調達については、電気事業法の改正により、平成 12 年度から一定規模以上の施設について、自由化の対象となり、入札による電力調達が可能となっている。入札による電力調達の実施は、これまで庁舎・事務所（本庁舎や総合庁舎）などの一部に留まっていたため、平成 27 年度分からこれを拡大することとした。

平成 27 年度分の実施については、PPS*が得意とする平日昼間の需要が主の施設を先行することとし、PPSが参加しやすいグループ分け（送電網会社別、電力利用形態類似施設別）を行い、入札を行った。

(2) 入札による電力調達の効果

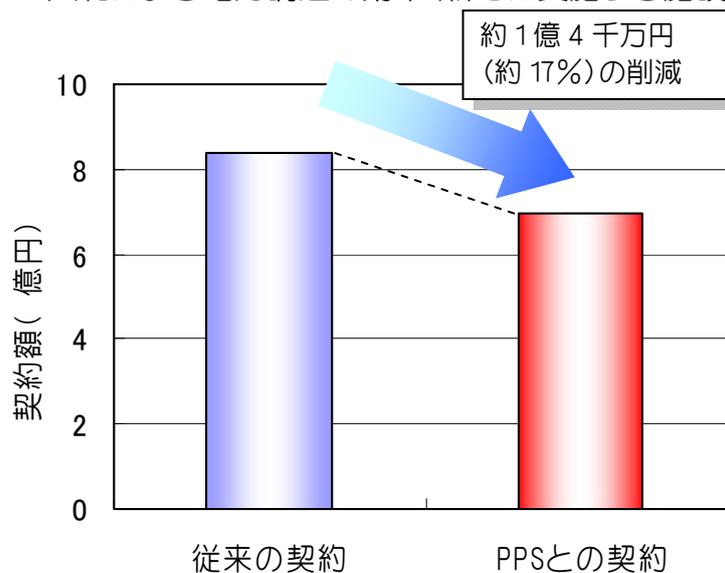
新たに入札による電力調達を実施するのは、高等学校を中心とした 117 施設であり、すべてPPSとの契約となった。その結果、年間約 1 億 4 千万円（約 17%）の削減効果が見込まれる。

表6 新たに入札による電力調達を実施する施設と電気料の削減見込み

用途	施設名	施設数	従来の契約 (千円)	PPSとの契約 (千円)	削減見込み (千円)
警察署等	運転免許センター	2	22,432	19,482	2,950
研究施設	水産技術研究所	1	6,013	4,742	1,271
高等学校	東京電力管内の高等学校	34	223,345	183,819	39,526
	中部電力管内の高等学校	56	465,022	392,601	72,421
特別支援学校	東京電力管内の特別支援学校	7	32,111	24,821	7,290
	中部電力管内の特別支援学校	15	76,313	60,991	15,322
その他	技術専門学校	2	11,271	8,548	2,723
計		117	836,507	695,004	141,503

※ PPS(Power Producer and Supplier):東京電力などの一般事業者とは別の、電気事業化部門への新規参入を行っている特定規模電気事業者

図 17 入札による電力調達の効果(新たに実施する施設の合計)



ポイント!

- 高等学校・特別支援学校で全面的に入札による電力調達を実施
- 効果は年間約1億4千万円(平成27年度見込み)

第4章 まとめ

本分析では、延床面積 1,000 m²以上の県有施設のエネルギーの使用状況を施設間で比較するとともに、省エネルギー診断や入札による電力入札の効果の見える化を行い、以下の内容が確認できた。

- エネルギー使用量については、使用量が大きい施設が全体の大半を占めている。そのため、特に使用量の大きい施設について、改善の余地がないか確認していくことが重要である。
- エネルギー使用量は、様々な要因に影響されるため、各施設の使用実態をさらに詳しく分析することで、ベストプラクティス(最適な使用量や光熱水費)を探っていくことが必要である。
- 対象施設のエネルギーの使用量及び光熱水費の大部分は電気によるものであり、特に電気の使用方法や契約方法について、改善していくことが有効であると考えられる。契約方法の改善については、これまで一部施設での実施に留まっていた入札による電力調達について、平成27年度分から高等学校や特別支援学校を中心に拡大し、約1億4千万円の削減効果が見込まれる。

今後も、各施設における省エネルギーの基本的な取組を継続するほか、省エネルギー診断や入札による電力調達に継続的に取り組んでいく。

参考① エネルギー使用量(原油換算量)の算出方法

○ 原油換算係数*

エネルギー種別	単位	原油換算係数
	電気		kWh	9.97MJ/ kWh
都市ガス(13A)	m ³	45.0MJ/m ³
プロパンガス	m ³	50.8MJ/m ³
重油	L	39.1MJ/L
灯油	L	36.7MJ/L
軽油	L	37.7MJ/L

※ 出典:省エネルギーセンター

$$\begin{aligned} \text{○ エネルギー使用量(MJ)} = & \text{電気使用量(kWh)} \times 9.97(\text{MJ/kWh}) \\ & + \text{都市ガス使用量(m}^3\text{)} \times 45.0(\text{MJ/m}^3\text{)} \\ & + \text{プロパンガス使用量(m}^3\text{)} \times 50.8(\text{MJ/m}^3\text{)} \\ & + \text{重油使用量(L)} \times 39.1(\text{MJ/L}) \\ & + \text{灯油使用量(L)} \times 36.7(\text{MJ/L}) \\ & + \text{軽油使用量(L)} \times 37.7(\text{MJ/L}) \end{aligned}$$

参考2 対象施設のエネルギー年間使用量(平成25年度) 県有施設情報一元化データベースより抜粋

番号	施設名	用途	延床面積 ㎡	年間使用量						エネルギー 使用量 MJ	延床面積あ たりのエネ ルギー使用 量 MJ/㎡
				電気 kWh	都市ガス ㎡	プロパンガス ㎡	重油 L	灯油 L	軽油 L		
1	庁舎・事務所1	庁舎・事務所	26,549	7,620,912	190,657		2,933			84,674,735	3,189
2	庁舎・事務所2	庁舎・事務所	25,159	2,084,420	180,675		2,779			29,020,696	1,154
3	庁舎・事務所3	庁舎・事務所	15,699	1,285,502	1		1,734			12,884,304	821
4	庁舎・事務所4	庁舎・事務所	14,317	1,119,610	9,177					11,575,477	809
5	庁舎・事務所5	庁舎・事務所	16,930	830,541	54,397					10,728,359	634
6	庁舎・事務所6	庁舎・事務所	15,264	1,039,250	482		1,686			10,448,938	685
7	庁舎・事務所7	庁舎・事務所	15,193	804,930	47,675					10,170,527	669
8	庁舎・事務所8	庁舎・事務所	12,220	739,169	4,382					7,566,705	619
9	庁舎・事務所9	庁舎・事務所	11,815	529,295	42,506					7,189,841	609
10	庁舎・事務所10	庁舎・事務所	11,763	460,250	34,986					6,163,063	524
11	庁舎・事務所11	庁舎・事務所	4,644	422,728			45			4,216,864	908
12	庁舎・事務所12	庁舎・事務所	7,949	346,514	15,159					4,136,900	520
13	庁舎・事務所13	庁舎・事務所	5,606	292,342	14,788					3,580,110	639
14	庁舎・事務所14	庁舎・事務所	2,761	264,673	6,784					2,944,070	1,066
15	庁舎・事務所15	庁舎・事務所	4,876	200,302			133	5,150	1,200	2,249,157	461
16	庁舎・事務所16	庁舎・事務所	3,146	131,574	8,418					1,690,603	537
17	庁舎・事務所17	庁舎・事務所	2,793	141,619			179			1,421,035	509
18	庁舎・事務所18	庁舎・事務所	2,187	119,780			11		4,000	1,341,565	613
19	庁舎・事務所19	庁舎・事務所	1,304	48,694			6		17,000	1,109,689	851
20	庁舎・事務所20	庁舎・事務所	1,556	97,141			26			969,806	623
21	庁舎・事務所21	庁舎・事務所	1,760	86,378	180					869,289	494
22	庁舎・事務所22	庁舎・事務所	1,520	78,766	10					785,747	517
23	庁舎・事務所23	庁舎・事務所	1,200	33,437	2,497					445,732	372
24	庁舎・事務所24	庁舎・事務所	2,133	37,263			67			374,900	176
25	警察署1	警察署等	10,432	1,018,448	35,366				592	11,767,123	1,128
26	警察署2	警察署等	6,909	790,907	52,747					10,258,958	1,485
27	警察署3	警察署等	6,164	562,195	44,172					7,592,824	1,232
28	警察署4	警察署等	5,775	588,932	22,158					6,868,762	1,189
29	警察署5	警察署等	10,022	527,688	32,773					6,735,834	672
30	警察署6	警察署等	6,235	519,145	33,074				522	6,685,791	1,072
31	警察署7	警察署等	7,670	405,178	46,991					6,154,220	802
32	警察署8	警察署等	8,174	418,547	39,280					5,940,514	727
33	警察署9	警察署等	4,384	440,272	22,238		244		531	5,422,125	1,237
34	警察署10	警察署等	5,525	443,299	17,898		164	500		5,252,962	951
35	警察署11	警察署等	4,142	316,638	25,548					4,306,541	1,040
36	警察署12	警察署等	4,067	403,905	5,445		4			4,272,136	1,050
37	警察署13	警察署等	3,753	309,499	21,820		1		740	4,094,829	1,091
38	警察署14	警察署等	3,462	377,660			339			3,782,476	1,093
39	警察署15	警察署等	3,554	302,150	14,916					3,683,656	1,037
40	警察署16	警察署等	2,841	269,445	20,860				858	3,656,555	1,287
41	警察署17	警察署等	3,510	310,452	7,384		106			3,432,856	978
42	警察署18	警察署等	2,335	227,719			518	26,000	108	3,317,247	1,421
43	警察署19	警察署等	3,103	315,592			327			3,163,064	1,019
44	警察署20	警察署等	3,280	220,670	19,676				684	3,110,603	948
45	警察署21	警察署等	2,716	224,878	15,331				882	2,964,298	1,091
46	警察署22	警察署等	3,548	226,616	14,202					2,898,452	817
47	警察署23	警察署等	2,614	208,617	13,473				1,390	2,737,209	1,047
48	警察署24	警察署等	2,139	263,710			389			2,648,950	1,239
49	警察署25	警察署等	2,135	224,813			376		6,640	2,504,154	1,173
50	警察署26	警察署等	1,721	173,055			314		18,560	2,422,477	1,408
51	警察署27	警察署等	1,748	221,594			277			2,224,133	1,272
52	警察署28	警察署等	1,578	182,366			369		2,875	1,942,426	1,231
53	警察署29	警察署等	1,426	118,418			96		11,360	1,602,401	1,124
54	警察署30	警察署等	1,580	122,111	82				2,400	1,309,217	829
55	研究施設1	研究施設	7,021	1,479,891	30,599					16,131,468	2,298
56	研究施設2	研究施設	13,091	1,414,993			26,740			15,465,872	1,181
57	研究施設3	研究施設	9,736	1,119,326	22,181					12,157,825	1,249
58	研究施設4	研究施設	7,925	1,093,963			3			10,906,979	1,376
59	研究施設5	研究施設	4,761	883,340			12	16,000		9,433,130	1,982
60	研究施設6	研究施設	5,337	783,625	6,941					8,125,086	1,522
61	研究施設7	研究施設	4,647	297,020				97,280	226	6,773,232	1,457
62	研究施設8	研究施設	9,765	584,935			2,093		2,760	6,039,393	618
63	研究施設9	研究施設	8,885	457,196	154		1		17,000	5,189,135	584
64	研究施設10	研究施設	4,090	432,761			59	2,000	580	4,417,110	1,080
65	研究施設11	研究施設	5,922	390,518			1,288	7,000	940	4,279,534	723
66	研究施設12	研究施設	9,968	380,227			1,056		7,712	4,127,533	414
67	研究施設13	研究施設	2,191	386,334			300		1,432	3,919,544	1,789
68	研究施設14	研究施設	2,360	259,670			7	23,800		3,519,840	1,492
69	研究施設15	研究施設	2,430	294,281	24					2,935,062	1,208
70	研究施設16	研究施設	1,708	242,910			352			2,439,694	1,428
71	研究施設17	研究施設	3,746	240,316	100					2,400,451	641
72	研究施設18	研究施設	2,491	207,095						2,064,737	829
73	研究施設19	研究施設	5,116	172,479			71			1,723,243	337
74	研究施設20	研究施設	1,096	108,775			88	9,400	2,650	1,553,727	1,417
75	研究施設21	研究施設	1,268	104,907			67			1,049,347	827
76	研究施設22	研究施設	1,722	94,237	161		2,115	352		1,042,403	605
77	研究施設23	研究施設	1,275	64,450			37	9,500	10	1,017,022	798
78	研究施設24	研究施設	1,201	33,917			68	3,800		490,192	408
79	研究施設25	研究施設	1,334	15,634						155,871	117
80	研究施設26	研究施設	1,318	9,370			5			93,673	71
81	ホール・研修所1	ホール・研修所等	60,695	6,018,500	788,763			2,000		95,576,980	1,575
82	ホール・研修所2	ホール・研修所等	12,718	906,412	121,690					14,512,978	1,141

番号	施設名	用途	延床面積 ㎡	年間使用量						エネルギー 使用量 MJ	延床面積あ たりのエネル ギー使用量 MJ/㎡
				電気 kWh	都市ガス ㎡	プロパンガス ㎡	重油 L	灯油 L	軽油 L		
83	ホール・研修所3	ホール・研修所等	20,445	1,314,722		2,215		16,000		13,807,500	675
84	ホール・研修所4	ホール・研修所等	12,933	968,077						9,651,728	746
85	ホール・研修所5	ホール・研修所等	9,976	696,271	53,458					9,347,432	937
86	ホール・研修所6	ホール・研修所等	7,336	797,772	1,058					8,001,397	1,091
87	ホール・研修所7	ホール・研修所等	9,163	622,622		929				6,254,735	683
88	ホール・研修所8	ホール・研修所等	8,924	491,012		44	22,500			5,777,375	647
89	ホール・研修所9	ホール・研修所等	3,037	433,449		4,762		21,000		5,334,096	1,756
90	ホール・研修所10	ホール・研修所等	6,167	338,783		1,448	39,000			4,976,120	807
91	ホール・研修所11	ホール・研修所等	6,747	395,752		2,229				4,058,881	602
92	ホール・研修所12	ホール・研修所等	2,701	264,018	23,210					3,676,705	1,361
93	ホール・研修所13	ホール・研修所等	7,216	252,949		517		9,760		2,906,352	403
94	ホール・研修所14	ホール・研修所等	5,619	204,881	10,206					2,501,934	445
95	ホール・研修所15	ホール・研修所等	4,933	248,977						2,482,301	503
96	ホール・研修所16	ホール・研修所等	3,051	148,985		3,271	10,400	362		2,071,447	679
97	ホール・研修所17	ホール・研修所等	3,112	179,573	45					1,792,368	576
98	ホール・研修所18	ホール・研修所等	2,352	99,181	5,860					1,252,535	532
99	ホール・研修所19	ホール・研修所等	1,258	92,261	52		5,100			1,121,592	892
100	ホール・研修所20	ホール・研修所等	1,191	33,690		10				336,372	282
101	高等学校1	高等学校	27,951	912,398	4,989	2,137		960		9,464,925	339
102	高等学校2	高等学校	20,429	699,583	5,137		1,000	619		7,267,825	356
103	高等学校3	高等学校	25,701	597,000		5,373		1,400		6,276,418	244
104	高等学校4	高等学校	19,733	577,454	11,036			270		6,263,745	317
105	高等学校5	高等学校	17,474	531,311		2,215	14,700	1,670		6,045,772	346
106	高等学校6	高等学校	18,635	515,590	4,182			600		5,350,642	287
107	高等学校7	高等学校	16,515	459,917	2,668	527	8,000	2,042		5,119,945	310
108	高等学校8	高等学校	15,398	470,077		1,385	3,000	840		4,905,154	319
109	高等学校9	高等学校	16,862	425,616	9,626			1,350		4,726,107	280
110	高等学校10	高等学校	17,647	436,494	8,004	120		190		4,725,115	268
111	高等学校11	高等学校	17,882	461,370		678		530		4,653,757	260
112	高等学校12	高等学校	19,205	439,643		4,194		1,520		4,652,055	242
113	高等学校13	高等学校	15,355	356,653		17,191		3,200		4,546,573	296
114	高等学校14	高等学校	19,886	448,905		516				4,501,811	226
115	高等学校15	高等学校	15,057	413,207	5,507		1,600		1,110	4,471,896	297
116	高等学校16	高等学校	15,151	438,569		1,020				4,424,354	292
117	高等学校17	高等学校	17,484	398,810	8,643			700		4,390,761	251
118	高等学校18	高等学校	14,938	403,598	6,601			130		4,325,688	290
119	高等学校19	高等学校	15,262	430,216		308		420		4,320,309	283
120	高等学校20	高等学校	13,334	425,647	598			583		4,292,007	322
121	高等学校21	高等学校	14,601	391,778	8,144			480		4,290,123	294
122	高等学校22	高等学校	16,167	421,810		1,263				4,269,606	264
123	高等学校23	高等学校	14,373	409,857	2,771			200		4,218,309	293
124	高等学校24	高等学校	15,349	407,765		1,365		2,268		4,217,984	275
125	高等学校25	高等学校	16,789	401,429	864	999		440		4,108,004	245
126	高等学校26	高等学校	19,183	392,925	621	909	420	1,440		4,060,860	212
127	高等学校27	高等学校	16,307	385,502		377		1,026		3,900,261	239
128	高等学校28	高等学校	20,401	372,771		374		2,600		3,830,926	188
129	高等学校29	高等学校	17,111	348,520	3,269	54	4,000	486	35	3,800,153	222
130	高等学校30	高等学校	14,325	368,034	2,152	161				3,774,313	263
131	高等学校31	高等学校	14,913	331,621	7,960	1,144		498		3,740,853	251
132	高等学校32	高等学校	14,360	339,832	3,656	1,460				3,626,808	253
133	高等学校33	高等学校	14,464	354,899	1,808					3,619,703	250
134	高等学校34	高等学校	17,156	352,971		1,346	380			3,602,356	210
135	高等学校35	高等学校	11,844	350,038	483			1,200		3,555,654	300
136	高等学校36	高等学校	13,926	350,277		800		200		3,540,216	254
137	高等学校37	高等学校	13,984	334,974	2,751			120		3,467,890	248
138	高等学校38	高等学校	13,062	326,292		1,896				3,349,448	256
139	高等学校39	高等学校	12,142	326,050		1,267		570		3,336,016	275
140	高等学校40	高等学校	13,508	328,297	730			600		3,327,991	246
141	高等学校41	高等学校	13,058	315,751	3,735				18	3,316,791	254
142	高等学校42	高等学校	14,120	321,678		1,618		648		3,313,111	235
143	高等学校43	高等学校	13,020	529,152	935					3,294,807	253
144	高等学校44	高等学校	12,452	325,019		141		980		3,283,583	264
145	高等学校45	高等学校	13,793	308,814		826		948		3,155,628	229
146	高等学校46	高等学校	13,295	299,669	778	1,290		300		3,099,262	233
147	高等学校47	高等学校	11,853	307,154		296		388		3,091,592	261
148	高等学校48	高等学校	12,425	298,414		1,944				3,073,943	247
149	高等学校49	高等学校	13,232	303,057		957				3,070,094	232
150	高等学校50	高等学校	15,206	285,626	2,864			18		2,977,232	196
151	高等学校51	高等学校	13,635	285,964		893		300		2,907,420	213
152	高等学校52	高等学校	12,800	216,406	13,839			1,260		2,826,565	221
153	高等学校53	高等学校	11,566	275,928		371		100		2,773,514	240
154	高等学校54	高等学校	13,671	270,436		1,121		500		2,771,544	203
155	高等学校55	高等学校	12,013	268,923		456		780		2,732,938	227
156	高等学校56	高等学校	12,979	257,045	2,228	12		1,800		2,729,683	210
157	高等学校57	高等学校	12,266	246,707	4,013	1,016		800		2,721,237	222
158	高等学校58	高等学校	11,423	264,875		784		630		2,703,752	237
159	高等学校59	高等学校	14,400	258,011		2,048		500		2,694,778	187
160	高等学校60	高等学校	10,559	268,961		236				2,693,530	255
161	高等学校61	高等学校	12,048	256,648		2,285				2,674,843	222
162	高等学校62	高等学校	13,232	250,087	3,698					2,659,777	201
163	高等学校63	高等学校	12,651	254,102	2,390			333		2,653,168	210
164	高等学校64	高等学校	15,739	253,611		1,896		186		2,631,635	167
165	高等学校65	高等学校	11,872	245,981	2,956			792		2,614,517	220

番号	施設名	用途	延床面積 ㎡	年間使用量						エネルギー 使用量 MJ	延床面積あ たりのエネル ギー使用量 MJ/㎡	
				電気 kWh	都市ガス ㎡	プロパンガス ㎡	重油 L	灯油 L	軽油 L			
166	高等学校66	高等学校	11,660	254,985	1,574					2,613,030	224	
167	高等学校67	高等学校	15,257	254,639				293	540	2,573,448	169	
168	高等学校68	高等学校	10,925	249,115				716	800	2,549,399	233	
169	高等学校69	高等学校	13,390	244,960				415	1,700	2,525,723	189	
170	高等学校70	高等学校	11,542	234,604	2,093				1,560	2,490,439	216	
171	高等学校71	高等学校	14,670	231,055	2,606		5			2,421,127	165	
172	高等学校72	高等学校	13,939	238,339			514		118	2,406,687	173	
173	高等学校73	高等学校	11,469	224,128				2,127	800	2,371,953	207	
174	高等学校74	高等学校	12,302	227,691			1,194			2,330,745	189	
175	高等学校75	高等学校	11,678	206,565	2,630	1,233			55	2,242,455	192	
176	高等学校76	高等学校	14,657	212,738	2,133				360	2,230,195	152	
177	高等学校77	高等学校	13,443	213,145	1,023		443			820	2,224,514	165
178	高等学校78	高等学校	14,018	216,028			1,041				2,206,692	157
179	高等学校79	高等学校	11,832	217,522			244		396		2,195,597	186
180	高等学校80	高等学校	12,698	207,603			1,541		450		2,164,579	170
181	高等学校81	高等学校	11,022	204,404			452				2,060,869	187
182	高等学校82	高等学校	12,662	201,628				209		480	2,038,439	161
183	高等学校83	高等学校	17,595	196,897					788		1,991,972	113
184	高等学校84	高等学校	10,263	176,265			1,842	1,800	480		1,938,932	189
185	高等学校85	高等学校	9,541	182,793			186		2,570		1,926,214	202
186	高等学校86	高等学校	10,734	174,518			1,079				1,794,758	167
187	高等学校87	高等学校	9,936	176,351			541				1,785,702	180
188	高等学校88	高等学校	10,028	162,035			346				1,633,081	163
189	高等学校89	高等学校	9,509	144,176			1,038		50		1,492,015	157
190	高等学校90	高等学校	9,871	141,724			1,386		200		1,490,737	151
191	高等学校91	高等学校	9,973	133,427			1,098		200	25	1,394,343	140
192	高等学校92	高等学校	7,020	115,814			262		160		1,173,842	167
193	高等学校93	高等学校	7,466	102,991			113		340		1,045,039	140
194	高等学校94	高等学校	3,574	80,630			296				818,918	229
195	特別支援学校1	特別支援学校	9,184	352,035	29,804		46		2,180		4,933,312	537
196	特別支援学校2	特別支援学校	10,128	269,436	11,018				480	30	3,200,834	316
197	特別支援学校3	特別支援学校	9,208	227,607	6,298				789		2,581,608	280
198	特別支援学校4	特別支援学校	9,477	234,661			4,339		460		2,576,858	272
199	特別支援学校5	特別支援学校	8,704	167,931			3,625	16,200	910		2,525,239	290
200	特別支援学校6	特別支援学校	6,805	178,519	15,005				300		2,466,069	362
201	特別支援学校7	特別支援学校	6,554	168,997			5,898				1,984,518	303
202	特別支援学校8	特別支援学校	7,583	180,440			2,197		800	4	1,940,085	256
203	特別支援学校9	特別支援学校	7,012	151,597	7,958				1,120		1,910,636	272
204	特別支援学校10	特別支援学校	7,108	159,512	5,930				360		1,870,397	263
205	特別支援学校11	特別支援学校	6,588	157,858	5,364				324		1,827,115	277
206	特別支援学校12	特別支援学校	4,819	120,348	12,909				550		1,800,960	374
207	特別支援学校13	特別支援学校	7,268	157,151			1,851		2,810		1,763,943	243
208	特別支援学校14	特別支援学校	5,144	141,369			1,547	2,500	374	20	1,600,266	311
209	特別支援学校15	特別支援学校	6,651	131,307	4,200				1,000		1,534,831	231
210	特別支援学校16	特別支援学校	5,039	134,287	2,555		248		1,848		1,534,236	304
211	特別支援学校17	特別支援学校	5,332	136,219			213				1,368,944	257
212	特別支援学校18	特別支援学校	4,780	97,565	1,902				4,000	90	1,218,016	255
213	特別支援学校19	特別支援学校	4,171	81,026	2,506					680	920,594	221
214	特別支援学校20	特別支援学校	3,513	76,655			1,191		342		837,294	238
215	特別支援学校21	特別支援学校	4,942	70,257			1,669		200		792,603	160
216	特別支援学校22	特別支援学校	1,205	30,923	196						317,122	263
217	特別支援学校23	特別支援学校	1,719	29,918			49				300,756	175
218	その他1	その他	112,299	3,236,306	103,534			2,650			37,028,616	330
219	その他2	その他	12,344	1,537,007	170,956				670		23,041,569	1,867
220	その他3	その他	13,278	1,533,775	73,210						18,586,187	1,400
221	その他4	その他	11,442	661,070	109,819				156,000		17,257,923	1,508
222	その他5	その他	8,938	1,486,902	44,111						16,809,408	1,881
223	その他6	その他	47,807	1,119,356	51,254						13,466,409	282
224	その他7	その他	12,947	649,188	42,591						8,388,999	648
225	その他8	その他	10,236	459,872	14,591		93	57,150	9,589		7,832,709	765
226	その他9	その他	1,076	524,075	202						5,234,118	4,864
227	その他10	その他	4,771	289,855			2,796	53,800	449		5,151,969	1,080
228	その他11	その他	3,586	260,667	7,222				31,200		4,068,880	1,135
229	その他12	その他	3,898	235,213	32,307						3,798,889	975
230	その他13	その他	5,825	306,359	10,590		2,561				3,661,023	629
231	その他14	その他	9,379	272,484			1,990		18,000		3,478,332	371
232	その他15	その他	3,844	215,215			3,366	25,600	1,172		3,360,659	874
233	その他16	その他	3,236	143,943				43,142			3,121,964	965
234	その他17	その他	9,506	277,940					600		2,793,082	294
235	その他18	その他	11,063	224,281							2,236,082	202
236	その他19	その他	8,580	178,776			285	1,800	36		1,868,596	218
237	その他20	その他	4,288	128,570	151						1,288,638	301
238	その他21	その他	2,812	68,923	6,309						971,067	345
239	その他22	その他	1,419	62,954	2,564						743,031	524
240	その他23	その他	1,830	47,164			127				476,661	260
241	その他24	その他	1,012	9,829			83				102,212	101
242	その他25	その他	1,022	5,485							54,685	53