

県有施設エコオフィス化改修事業可能性調査

報告書

平成 19 年 11 月 30 日

埼玉県

# 県有施設エコオフィス化改修事業可能性調査報告書

## 目次

### 1. 調査概要

- 1.1 調査の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- 1.2 調査の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
- 1.3 調査のスケジュール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5

### 2. エネルギー需要量実態調査

- 2.1 エネルギー需要量の分析方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
- 2.2 一次換算エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量からの分析・・・・7
- 2.3 光熱水費及び設備委託業務支払額からの分析・・・・・・・・・・・・9

### 3. 省エネルギー診断

- 3.1 児玉福祉保健総合センター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
- 3.2 本庄県土整備事務所・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
- 3.3 飯能合同庁舎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
- 3.4 秩父農林振興センター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
- 3.5 杉戸県土整備事務所・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

### 4. エコオフィス化改修一括化によるPFI事業導入実施計画

- 4.1 収支試算・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15

### 参考. 各施設概要詳細

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18

## 1. 調査概要

### 1.1 調査の目的

埼玉県が所有する施設（以下「県有施設」という。）において、概ね 20 年を経過した中規模事業所のうち、老朽化の著しい施設を対象にエコオフィス化改修事業の促進を図るため、省エネルギー効果等を試算し、民間資金を活用した ESCO 型の PFI 事業（以下「ESCO 型 PFI 事業」という。）の導入可能性の検討を行う。

## 1.2 調査の内容

### (1) 調査対象施設のエネルギー需要量実態調査

県有施設のうち、概ね20年を経過した中規模事業所のうち、老朽化の著しい5施設についてエネルギー需要量実態調査を行った。

#### ① 調査方法

調査施設ごとに、現地確認、担当者へのヒヤリング等により調査を行い、収集したデータを整理・分析・データベース化を行った。

#### ② 調査項目

##### ■ 建物概要

建物用途、建物利用者数、延床面積、竣工年等、各設備概要（電気・空調・衛生・昇降設備）、設備管理体制、計測・記録の実施状況

##### ■ エネルギー管理に関するデータ

使用エネルギーの種類、過去3年間の月別エネルギー使用量・月別水道使用量並びに支払い金額、設備維持管理費（運転委託費等）を基にして、一次エネルギー原単位、二酸化炭素排出量を算出し分析を行った。

### (2) 調査対象施設一覧表

以下に示す5施設についてエネルギー需要量実態調査を行った。

表-1. 調査対象施設一覧表

NO	部局名	施設名	用途	場所	竣工年月
1	保健医療部	児玉福祉保健総合センター	事務所	本庄市前原 1-8-12	1971年
2	県土整備部	本庄県土整備事務所	事務所	本庄市北堀 818-1	1981年6月
3	総務部	飯能合同庁舎	事務所	飯能市双柳 353	1973年
4	農林部	秩父農林振興センター	事務所	秩父市日野田町 1-1-44	1979年9月
5	県土整備部	杉戸県土整備事務所	事務所	杉戸町杉戸 432	1981年11月

### (3) 省エネルギー効果等試算

診断結果を基に、実現可能な省エネルギー量を算出した。省エネルギー手法は下記に示す項目を基本に、そのために必要な改修経費を算出し、費用対効果を検討した。

- a 空調システムの変更による削減
- b 節水バルブ導入による削減
- c 照明の効率化による削減
- d その他簡易的に削減効果が図れるもの

更に、維持・運転管理の省力化による削減費用を算出した。手法としては下記に示す項目を基本にし、そのために必要な改修経費を算出した。

- a 遠隔監視システム等の導入による削減
- b 点検・検査の合理化による削減

### (4) エコオフィス化改修一括化によるPFI事業導入実施計画

省エネルギー効果等試算の結果を踏まえ、ESCO設備の運転管理費、メンテナンス費、金利租税等、ESCOサービス提供に係わる全ての経費を算出し、複数の施設の一括化による省エネルギー効果、収益の見込み等の事業収支を検討したPFI事業実施計画を作成した。

### 1.3 調査のスケジュール

#### (1) 調査スケジュール

以下のスケジュールにて調査を行った。

調査項目	平成 19 年度						備考
	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	
現地調査		←→					
データ整理		←→					
P F I 事業導入実施計画の作成					←→		
アンケート調査実施					←→		
報告書作成・製本		←→				提出	

## 2. エネルギー需要量実態調査

### 2.1 エネルギー需要量の分析方法

#### (1) エネルギー需要量の分析方法

調査対象施設によって使用するエネルギー種別が異なるので、一次エネルギー消費量と二酸化炭素排出量に換算して、施設のエネルギー使用量の比較をする。

#### (2) 一次エネルギー換算係数と二酸化炭素排出原単位

本調査で使用するエネルギー種別ごとの一次エネルギー換算係数と二酸化炭素排出原単位を表-2.1に示す。

表-2.1 一次エネルギー換算係数と二酸化炭素排出原単位の一覧

	一次エネルギー換算係数	二酸化炭素排出原単位
電力	9.76MJ/kWh	0.555kg-CO2/kWh
都市ガス(12A)	41.9 MJ/m3	2.12 kg-CO2/m3
都市ガス(13A)	45.0 MJ/m3	2.28 kg-CO2/m3
LPG	77.5 MJ/m3	3.92 kg-CO2/m3
A重油	39.1 MJ/L	2.71 kg-CO2/L
灯油	36.7 MJ/L	2.49 kg-CO2/L

#### (3) ビル用途別原単位平均値

同一用途の平均的なエネルギー消費量を比べることで、調査対象施設のエネルギー消費量の多寡を判断することができる。用途ごとの平均的なエネルギー消費量として、(財)省エネルギーセンターから公表されている建物用途別の平均的な一次エネルギー消費量(平成18年度版)を用いる。これを図-2.1に示す。

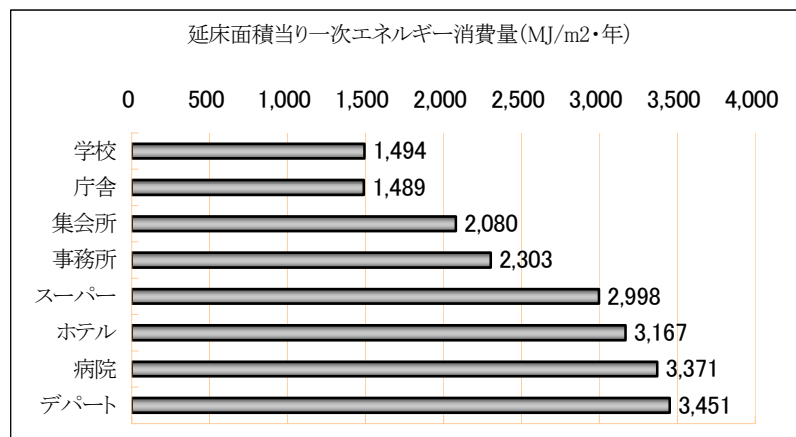


図-2.1 ビル用途別原単位平均値

## 2.2 一次換算エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量からの分析

### (1) 一次換算エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量からの分析

図-2.2 に一次換算エネルギー消費量、図-2.3 に二酸化炭素排出量が多い順に並べた分布を示す。

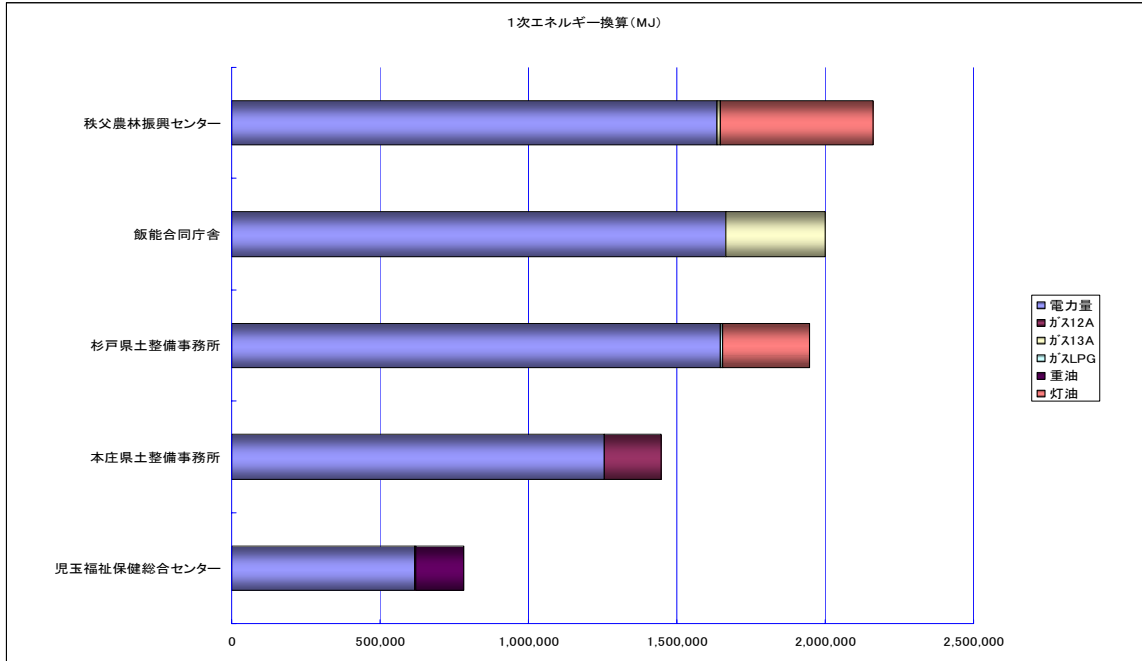


図-2.2 一次換算エネルギー消費量の多い順

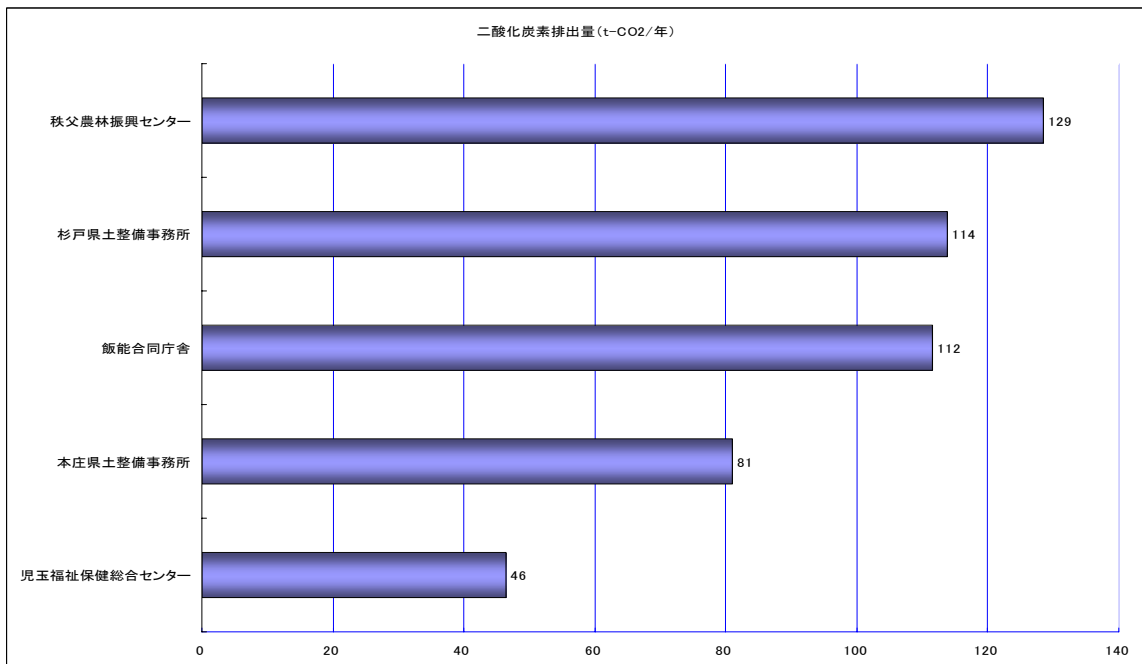


図-2.3 二酸化炭素排出量の多い順



図-2.2、2-3 とともに同様の相関を示している。電力以外の燃料は異なるが設備概要がほぼ同様のためと思われる。次に上記図-2.2、2.3 にて示した数値は施設規模（延床面積）にて左右されるため、施設規模が異なるエネルギー消費の多寡を相対的に比較するには、延床面積あたりの数値が有効である。そこで、図-2.4 に延床面積あたりの一次換算エネルギー消費量（原単位）が多い順に並べ替えた分布を示す。図-2.1 に示した（財）省エネルギーセンターから公表されている建物用途別の平均的一次エネルギー消費量（平成 18 年度版）の庁舎平均値 1,489MJ/m<sup>2</sup>・年に比べ、いずれも低い値を示している。

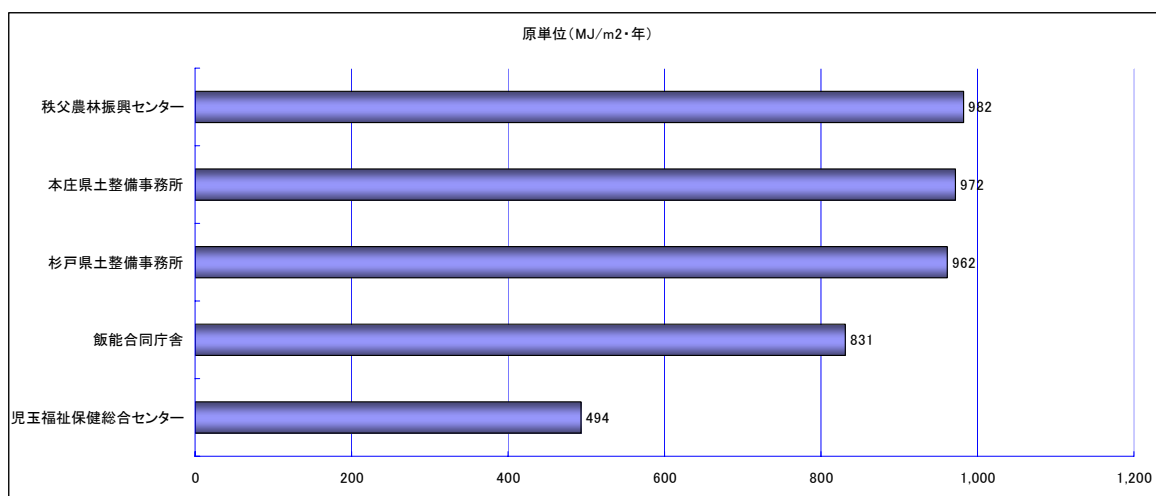


図-2.4 延床面積あたりの一次換算エネルギー消費量（原単位）の多い順

## 2.3 光熱水費及び設備委託業務支払額からの分析

### (2) 光熱水費及び設備委託業務支払額からの分析

図-2.5に光熱水費及び設備委託業務費の支払額が多い順に並べた分布を示す。

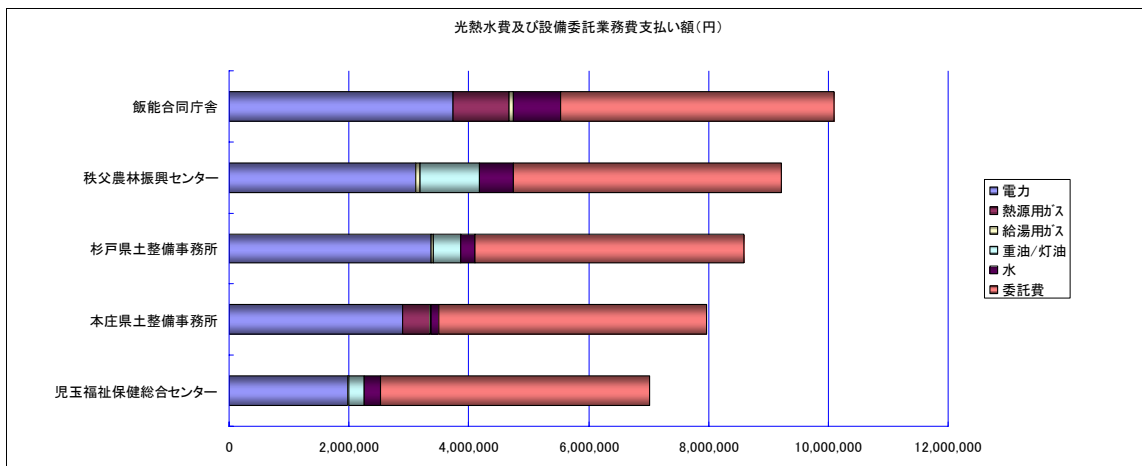


図-2.5 光熱水費及び設備委託業務費の支払額の多い順

### 3. 省エネルギー診断

#### 3.1 児玉福祉保健総合センター

##### ■省エネルギー手法導入効果

改修内容	エネルギー削減量						削減費 円/年	改修費 円	単純 回収年 年
	電力	ガス		油		水			
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油	上下水道			
	kWh/年	m3/年	m3/年	L/年	L/年	m3/年			
1. 空調EHP化	-641			4,067			503,771	32,500,000	64.5
2. 照明安定器インバータ化	675						23,334	500,000	21.4
3. 高輝度誘導灯の採用	442						4,864	170,000	35.0
4. 節水バルブの採用						113	36,054	570,000	15.8
5. 設備常駐員の高効率化							4,480,000	2,000,000	0.4
合計	476	0	0	4,067	0	113	5,048,023	35,740,000	7.1

##### ■エネルギー削減効果

項目	削減量					合計	削減率
	電力	ガス		油			
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油		
エネルギー削減量(MJ/年)	4,646	0	0	159,020	0	163,665	21.0%
CO2排出量(t-CO2/年)	0.26	0.00	0.00	11.02	0.00	11.29	

##### 改修前

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー消費量(MJ/年)	617,086	4,902		159,020		781,008
CO2排出量(t-CO2/年)	35.09	0.25		11.02		46.36

↓

##### 改修後

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー削減量(MJ/年)	612,440	4,902		0		617,342
CO2排出量(t-CO2/年)	34.83	0.25		0.00		35.07

##### ■光熱水費単価

項目	単価	備考
電力量	11.0 円/kWh	(夏季: 11.43 円/kWh その他季: 10.85 円/kWh 平均値)
基本料金	1,560 円/kW	(契約電力 69 kW)
灯油	- 円/L	
重油	72 円/L	
上水	160 円/m3	
下水	160 円/m3	

### 3.2 本庄県土整備事務所

#### ■省エネルギー手法導入効果

改修内容	エネルギー削減量						削減費 円/年	改修費 円	単純 回収年 年
	電力	ガス		油		水			
	電力量 kWh/年	12A m3/年	LPG m3/年	A重油 L/年	灯油 L/年	上下水道 m3/年			
1. 空調EHP化	9,930	4,341					1,046,325	27,800,000	26.6
2. 照明安定器インバータ化	5,050						87,566	1,670,000	19.1
3. 高輝度誘導灯の採用	1,212						13,382	370,000	27.6
4. 節水バルブの採用						75	8,974	450,000	50.1
5. 設備常駐員の高効率化							4,480,000	2,000,000	0.4
合計	16,192	4,341	0	0	0	75	5,636,247	32,290,000	5.7

#### ■エネルギー削減効果

項目	削減量					削減率	
	電力	ガス		油			
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油	合計	
エネルギー削減量(MJ/年)	158,034	181,888				339,922	23.5%
CO2排出量(t-CO2/年)	8.99	9.20				18.19	

#### 改修前

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー消費量(MJ/年)	1,257,000	189,388				1,446,388
CO2排出量(t-CO2/年)	71.48	9.58				81.06

↓

#### 改修後

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー削減量(MJ/年)	1,098,966	7,500				1,106,466
CO2排出量(t-CO2/年)	62.49	0.38				62.87

#### ■光熱水費単価

項目	単価	備考
電力量	11.0 円/kWh	(夏季: 12.41 円/kWh その他季: 10.58 円/kWh 平均値)
基本料金	1,560 円/kW	(契約電力 83 kW)
灯油	- 円/L	
重油	- 円/L	
上水	120 円/m3	
下水	0 円/m3	

### 3.3 飯能合同庁舎

#### ■省エネルギー手法導入効果

改修内容	エネルギー削減量						削減費 円/年	改修費 円	単純 回収年 年
	電力	ガス		油		水			
	電力量 kWh/年	13A m3/年	LPG m3/年	A重油 L/年	灯油 L/年	上下水道 m3/年			
1. 空調EHP化	8,887	7,085					1,703,600	36,000,000	21.1
2. 照明安定器インバータ化	8,751						175,776	2,870,000	16.3
3. 高輝度誘導灯の採用	796						8,755	300,000	34.3
4. 節水バルブの採用						123	50,799	670,000	13.2
5. 設備常駐員の高効率化							4,565,000	2,000,000	0.4
合計	18,434	7,085	0	0	0	123	6,503,930	41,840,000	6.4

#### ■エネルギー削減効果

項目	削減量						削減率
	電力	ガス		油		合計	
	電力量	13A	LPG	A重油	灯油		
エネルギー削減量【MJ/年】	179,916	318,825	0	0	0	498,741	25.0%
CO2排出量【t-CO2/年】	10.23	16.15	0.00	0.00	0.00	26.38	

#### 改修前

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	13A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー消費量【MJ/年】	1,665,407	332,820				1,998,227
CO2排出量【t-CO2/年】	94.70	16.86				111.57

↓

#### 改修後

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	13A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー削減量【MJ/年】	1,485,492	13,995				1,499,487
CO2排出量【t-CO2/年】	84.47	0.71				85.18

#### ■光熱水費単価

項目	単価	備考
電力量	11.0 円/kWh	(夏季: 11.43 円/kWh その他季: 10.85 円/kWh 平均値)
基本料金	1,560 円/kW	(契約電力 105 kW)
灯油	- 円/L	
重油	- 円/L	
上水	260 円/m3	
下水	153 円/m3	

### 3.4 秩父農林振興センター

#### ■省エネルギー手法導入効果

改修内容	エネルギー削減量						削減費 円/年	改修費 円	単純 回収年 年
	電力	ガス		油		水			
	電力量 kWh/年	13A m3/年	LPG m3/年	A重油 L/年	灯油 L/年	上下水道 m3/年			
1. 空調EHP化	-42,787				13,657		594,263	33,500,000	56.4
2. 照明安定器インバータ化	16,130						299,078	4,180,000	14.0
3. 高輝度誘導灯の採用(対象無)							0	0	
4. 節水バルブの採用						157	48,730	530,000	10.9
5. 設備常駐員の高効率化							4,480,000	2,000,000	0.4
合計	-26,657	0	0	0	13,657	157	5,422,071	40,210,000	7.4

#### ■エネルギー削減効果

項目	削減量						削減率
	電力	ガス		油		合計	
	電力量	13A	LPG	A重油	灯油		
エネルギー削減量【MJ/年】	-260,172	0	0	0	501,212	241,040	11.2%
CO2排出量【t-CO2/年】	-14.79	0.00	0.00	0.00	34.01	19.21	

#### 改修前

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	13A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー消費量【MJ/年】	1,636,430	11,970			501,212	2,149,612
CO2排出量【t-CO2/年】	93.06	0.61			34.01	127.67

↓

#### 改修後

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	13A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー削減量【MJ/年】	1,896,602	11,970			0	1,908,572
CO2排出量【t-CO2/年】	107.85	0.61			0	108.46

#### ■光熱水費単価

項目	単価	備考
電力量	10.7 円/kWh	(夏季: 11.43 円/kWh その他季: 10.39 円/kWh 平均値)
基本料金	1,560 円/kW	(契約電力 120 kW)
灯油	75 円/L	
重油	- 円/L	
上水	170 円/m3	
下水	140 円/m3	

### 3.5 杉戸県土整備事務所

#### ■省エネルギー手法導入効果

改修内容	エネルギー削減量						削減費 円/年	改修費 円	単純 回収年 年
	電力	ガス		油		水			
	電力量 kWh/年	12A m3/年	LPG m3/年	A重油 L/年	灯油 L/年	上下水道 m3/年			
1. 空調EHP化	901				7,913		906,622	26,000,000	28.7
2. 照明安定器インバータ化	5,787						109,364	1,630,000	14.9
3. 高輝度誘導灯の採用	708						7,538	280,000	37.1
4. 節水バルブの採用						135	26,912	370,000	13.7
5. 設備常駐員の高効率化							4,479,000	2,000,000	0.4
合計	7,396	0	0	0	7,913	135	5,529,436	30,280,000	5.5

#### ■エネルギー削減効果

項目	削減量						削減率
	電力	ガス		油		合計	
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油		
エネルギー削減量【MJ/年】	72,185	0	0	0	290,407	362,592	18.7%
CO2排出量【t-CO2/年】	4.10	0.00	0.00	0.00	19.70	23.81	

#### 改修前

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー消費量【MJ/年】	1,646,863		6,123		290,407	1,943,393
CO2排出量【t-CO2/年】	93.65		0.31		19.70	113.66

↓

#### 改修後

項目	電力	ガス		油		合計
	電力量	12A	LPG	A重油	灯油	
エネルギー削減量【MJ/年】	1,574,678		6,123		0	1,580,801
CO2排出量【t-CO2/年】	89.54		0.31		0.00	89.85

#### ■光熱水費単価

項目	単価	備考
電力量	10.7 円/kWh	(夏季: 11.43 円/kWh その他季: 10.39 円/kWh 平均値)
基本料金	1,560 円/kW	(契約電力 102 kW)
灯油	63 円/L	
重油	- 円/L	
上水	200 円/m3	
下水	0 円/m3	

## 4. エコオフィス化改修一括化によるPFI事業導入実施計画

### 4.1 収支試算

省エネルギー診断を行った5施設について、ESCO事業収支試算を行う。埼玉県としては早期に改修したい意向もあり、対象5施設を一括化した事業収支試算を行った。しかしながら、民間資金活用型のシェアードセイビングス型ESCO事業では事業成立が不可能なため、埼玉県が費用の一部を補填する方式にて検討を行った。

#### (1) 試算の前提条件

ESCO事業収支試算を行うための条件を以下に示す。

##### ① 改修工事費

省エネルギー診断で算出した改修工事費（経費含む）と設計・監理費、詳細診断・包括管理計画書作成費等を、ESCO期間中リース手法を活用した計上とし、費目としては設計・工事費償還分、金利償還分、固定資産税、保険、以上の4費目とする。

##### ② 運営管理費

維持管理費と計測検証費、以上の2費目とする。

主な維持管理費は下記とする。

- ・ 導入する空冷ヒートポンプパッケージのフィルター清掃（年2回）
- ・ 巡回点検（年2回、既存空調・給排水設備含）
- ・ 緊急要請対応（既存空調・給排水設備含）

計測検証費は年1回とする。

##### ③ ESCO利益と法人税

ESCO利益に関しては1事業（5施設一括事業）で700,000円（税抜）にて設定し、それに相当する40%を法人税額とした。

##### ④ ESCOサービス期間

ESCOサービス期間は5年が望ましいが、諸事情を考慮し、7年として試算を行った。また、ESCOサービス期間終了後は、導入したESCO設備を全て埼玉県へ無償譲渡を行うBOT方式とする。

##### ⑤ 埼玉県補填額

事業に対し初年度56,000,000円（税込）を前提とする。



(2) 試算結果

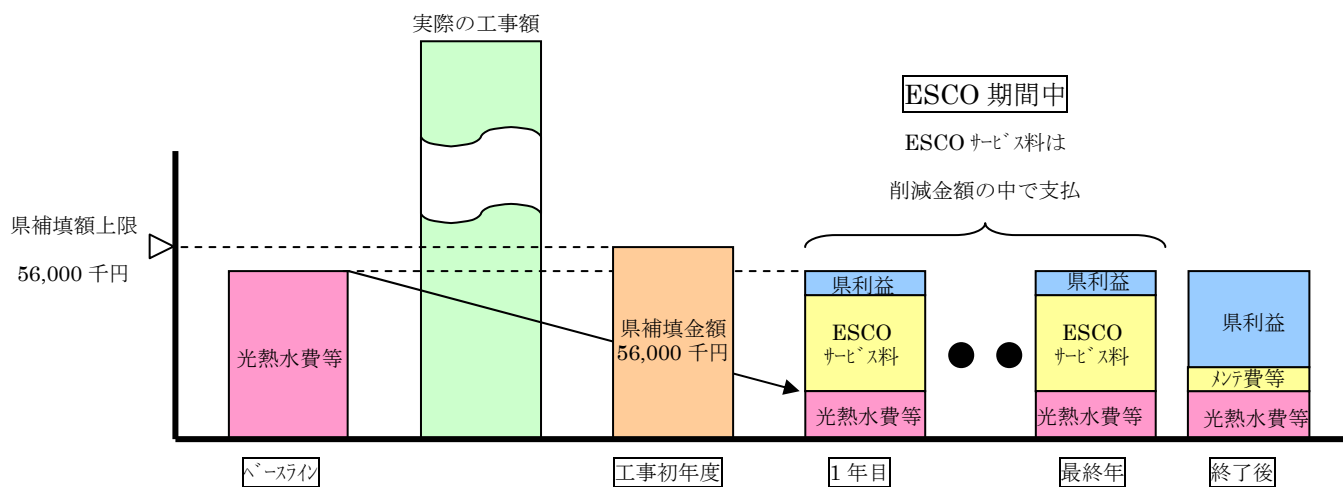
① 5施設一括（ESCOサービス期間：7年、埼玉県補填額：56,000,000円（税込））

表-4.2 ESCO事業収支表

建物名称	原玉福祉保健総合センター		本庄県土整備事務所		飯能合同庁舎		秩父農林振興センター		杉戸県土整備事務所		5施設合計	
規模	1,581 m <sup>2</sup>		1,488 m <sup>2</sup>		2,404 m <sup>2</sup>		2,202 m <sup>2</sup>		2,023 m <sup>2</sup>			
ベースライン	使用量	金額	使用量	金額	使用量	金額	使用量	金額	使用量	金額	使用量	金額
電気 電力量	63,226 kWh	1,980,634 円	128,791 kWh	2,887,204 円	170,636 kWh	3,742,838 円	167,667 kWh	3,118,797 円	168,736 kWh	3,378,323 円		
ガス (熱源)	12A m <sup>3</sup>	円	4,341 m <sup>3</sup>	457,771 円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円		
	13A m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	7,085 m <sup>3</sup>	937,583 円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円		
	LPG m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円		
ガス (給湯)	12A m <sup>3</sup>	21,939 円	179 m <sup>3</sup>	18,912 円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円		
	13A m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	311 m <sup>3</sup>	61,245 円	266 m <sup>3</sup>	75,981 円	m <sup>3</sup>	円		
	LPG m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	79 m <sup>3</sup>	35,292 円		
油 重油	4,067 L	248,978 円	L	円	L	円	L	円	L	円		
灯油	L	円	L	円	L	円	13,657 L	975,270 円	7,913 L	449,050 円		
水 上水	1,078 m <sup>3</sup>	円	880 m <sup>3</sup>	円	2,064 m <sup>3</sup>	円	1,914 m <sup>3</sup>	円	1,176 m <sup>3</sup>	円		
下水	1,078 m <sup>3</sup>	276,396 円	m <sup>3</sup>	126,980 円	1,997 m <sup>3</sup>	783,021 円	m <sup>3</sup>	571,693 円	m <sup>3</sup>	249,733 円		
委託業務		4,480,000 円		4,480,000 円		4,565,000 円		4,480,000 円		4,479,000 円		
総1次エネルギー	781,008 MJ	7,007,947 円	1,446,388 MJ	7,970,867 円	1,998,227 MJ	10,089,687 円	2,149,612 MJ	9,221,741 円	1,943,393 MJ	8,591,398 円	8,318,628 MJ	42,881,640 円
原単位	494 MJ/m <sup>2</sup> ・年		972 MJ/m <sup>2</sup> ・年		831 MJ/m <sup>2</sup> ・年		976 MJ/m <sup>2</sup> ・年		961 MJ/m <sup>2</sup> ・年			
ESCO試算												
エネルギー削減量	163,665 MJ/年		339,922 MJ/年		498,741 MJ/年		241,040 MJ/年		362,592 MJ/年		1,605,960 MJ/年	
省エネルギー率	21.0 %		23.5 %		25.0 %		11.2 %		18.7 %		19.3 %	
改修費	35,740,000 円		32,290,000 円		41,840,000 円		40,210,000 円		30,280,000 円		180,360,000 円	
埼玉県補填	11,152,000 円		7,456,000 円		13,000,000 円		12,416,000 円		9,306,000 円		53,330,000 円	
削減費	5,048,023 円/年		5,636,247 円/年		6,503,930 円/年		5,422,071 円/年		5,529,436 円/年		28,139,707 円/年	
単純回収年	7.1 年		5.7 年		6.4 年		7.4 年		5.5 年		6.4 年	
維持管理費	550,000 円/年		480,000 円/年		580,000 円/年		540,000 円/年		500,000 円/年		2,650,000 円/年	
計測検証費	150,000 円/年		150,000 円/年		150,000 円/年		150,000 円/年		150,000 円/年		750,000 円/年	
ESCO利益	140,000 円/年		140,000 円/年		140,000 円/年		140,000 円/年		140,000 円/年		700,000 円/年	
ESCOサービス料	5,028,910 円/年		5,000,820 円/年		5,783,298 円/年		5,565,097 円/年		4,363,215 円/年		25,741,339 円/年	

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	合計
	初年度	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目		
光熱水費等削減額		29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	29,546,692	277,211,167
光熱水費+維持管理費等	45,025,722	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	15,479,030	133,381,500
設計+工事費償還分	55,996,500	19,054,500	19,054,500	19,054,500	19,054,500	19,054,500	19,054,500	19,054,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
金利償還分		1,736,276	2,115,079	2,440,093	2,718,954	2,958,217	3,163,505	2,604,642	0	0	0	0	0	0	0	0	17,786,766
固定資産税		1,967,341	1,802,179	1,374,669	1,179,466	1,011,992	968,281	744,995	0	0	0	0	0	0	0	0	8,648,902
保険		900,289	686,649	589,144	505,486	433,707	372,120	319,279	0	0	0	0	0	0	0	0	3,706,672
運営管理費		3,570,000	3,570,000	3,570,000	3,570,000	3,570,000	3,570,000	3,570,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	47,166,000
小計		27,028,406	27,028,406	27,028,406	27,028,406	27,028,406	27,028,406	26,293,406	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	2,772,000	210,639,841
法人税		294,000	294,000	294,000	294,000	294,000	294,000	294,000	0	0	0	0	0	0	0	0	2,058,000
ESCO利益		735,000	735,000	735,000	735,000	735,000	735,000	735,000	0	0	0	0	0	0	0	0	5,145,000
県の利益		2,518,286	2,518,286	2,518,286	2,518,286	2,518,286	2,518,286	3,283,286	26,774,692	26,774,692	26,774,692	26,774,692	26,774,692	26,774,692	26,774,692	26,774,692	232,560,544
ESCOサービス料		27,028,406	27,028,406	27,028,406	27,028,406	27,028,406	27,028,406	27,028,406	0	0	0	0	0	0	0	0	189,198,841

■ キャッシュフロー図



	ベースライン	実際の工事費	県補填金額	削減額	ESCO サービス料	終了後メンテナンス費
ケース1	45,025,722 円	189,378,000 円	56,000,000 円	29,546,692 円	27,028,406 円	2,772,000 円

参考. 各施設概要詳細

① 児玉福祉保健総合センター

(1) 事業所の概要

建物名称	児玉福祉保健総合センター		
所在地	埼玉県本庄市前原1丁目8番12号	地域	関東
	TEL: 0495-22-0101	FAX:	

建物用途	事務所	使用形態	自社専用
建物利用者数	平日 : 職員数 35 人 , 外来者数 20 人	休日	0 人
建物概要	建物構造	RC	建物規模 : 地上 2 階 地下 0 階
	延床面積	1581 m <sup>2</sup>	空調面積: 757.1 m <sup>2</sup> 敷地面積: 3834 m <sup>2</sup> 建築面積: 994.1 m <sup>2</sup>
	竣工年月	昭和46年 月	改修年月 : 年 月
	改修内容		

電気設備	受電契約	電力会社から供給		受電電圧	6.6 kV	契約電力	69 kW
		業務用電力 (蓄熱契約なし)					
	常用発電機	無し	合計	kW	CGS	無し	合計: kW
	照明設備	主に蛍光灯タイプの照明器具を使用 (従来タイプの蛍光灯を使用)					

空調設備	冷熱機器	電動熱源機	電動冷凍専用機	ガスヒーポン	無し	
		吸収式熱源機		地域熱供給	供給なし	
		CGS	供給なし	蓄熱槽	無し	
		冷熱源総容量	782.8 MJ/h			
	温熱機器	温水ボイラ	重油	蒸気ボイラ		
		CGS	供給なし	地域熱供給	供給なし	
		蓄熱槽	無し			
		温熱源総容量	1230 MJ/h			
	空調方式	空調方式				
		ダクト方式種類				
室内ユニット種類		ファンコイル				
その他	全熱交換器	無し	外気冷房	無し	排熱回収	無し

空調運転	冷暖房期間	冷房	7月 ~ 9月	暖房	12月 ~ 3月
	運転時間	冷房	8:00 ~ 16:00	暖房	8:00 ~ 16:00
	設定温度・湿度	冷房	℃ %	暖房	℃ %

衛生設備	給水設備	給水方式	受水槽+高架水槽		
		用水の種類	上水		
	給湯設備	給湯方式	局所方式	総容量	MJ/h
		温水ボイラ		蒸気ボイラ	CGS:供給なし
昇降設備他	エレベータ	1 台	kW (総容量)	エスカレータ	台 kW (総容量)
	機械駐車	台	kW (総容量)	その他	台 kW (総容量)

(2) 診断の概要

診断実施日	平成19年06月28日 (木)				
事業所診断依頼事項 (主要項目箇条書き)	①	空調方式の変更 (セントラル方式から個別方式へ)	空調EHP化		
	②	照明安定器インバータ化			
	③	高輝度誘導灯の採用			
	④	節水バルブの採用			
	⑤	運転業務委託料の削減			

(3) エネルギー使用状況【ベースライン】

事業所全体の年間エネルギー使用量	
年間エネルギー使用量 (A=B+C)	20 kL /年 (100%)
購入電力原油換算量 (B)	16 kL /年 (80%)
燃料・熱使用量の原油換算量 (C)	4 kL /年 (20%)
事業所のエネルギー消費原単位等	
延床面積 (D)	1,581 m <sup>2</sup>
空調面積 (D')	m <sup>2</sup>
<b>エネルギー消費原単位 (E=F/D)</b>	<b>495 MJ/m<sup>2</sup>・年</b>
年間総熱量 (F)	782,330 MJ/年 (100%)
電力	617,086 MJ/年 (79%)
燃料・熱	165,244 MJ/年 (21%)
<b>エネルギー費原単価 (G=H/D)</b>	<b>1.4 千円/m<sup>2</sup>・年</b>
年間エネルギー費 (H)	2,254 千円 (100%)
電力	1,981 千円 (88%)
燃料・熱	274 千円 (12%)
<b>CO<sub>2</sub>排出量原単位 (I=J/D)</b>	<b>0.029 t-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年</b>
年間CO <sub>2</sub> 排出量 (J)	46 t-CO <sub>2</sub> /年 (100%)
電力	35 t-CO <sub>2</sub> /年 (76%)
燃料・熱	11 t-CO <sub>2</sub> /年 (24%)

(自家発用燃料を含む)

建物用途別平均原単位 (MJ/m <sup>2</sup> ・年)	
庁舎	1,489
事務所	2,303
デパート	3,451
スーパー	2,998
ホテル	3,167
病院	3,371
集会場	2,080
学校	1,494

ビルの省エネガイドブック(平成18年版)より

年月		購入電力		自家発 電力量 kWh	都市ガス 熱源用		都市ガス 給湯用		灯油 kL	重油 kL	LPG m3	地域熱供給		上下水道		
		最大電力 kW	電力量 kWh		12A m3	12A m3	冷水 GJ	GJ				上水 m3	下水 m3	中水 m3		
年	月	kW	kWh	kWh	m3	m3	kL	kL	m3	GJ	GJ	m3	m3	m3		
三年間 平均 値	4	25	5,066				15	0.000				0.0	0.0			
	5	17	3,752				10	0.000				0.0	0.0			
	6	36	4,117				10	0.000				184.0	184.0			
	7	56	5,072				8	0.000				0.0	0.0			
	8	69	8,603				7	0.000				243.3	243.3			
	9	64	9,010				7	0.000				0.0	0.0			
	10	55	5,032				7	0.000				225.7	225.7			
	11	15	4,164				9	0.000				0.0	0.0			
	12	21	4,206				10	0.036	0.000			144.7	144.7			
	1	26	4,589				10		1.367			0.0	0.0			
	2	28	5,004				12		1.300			123.0	123.0			
	3	27	4,612				12		1.400			157.0	157.0			
合計	—	—	63,226			117	0.036	4.067				1,078	1,078			
年間経費(千円)(基本料含む)		1,980.634				21.939	2.628	248.978				177.143	99.253			
平均単価(円)(基本料含む)		31.33				187.0	73.000	61,224				164.38	92.10			

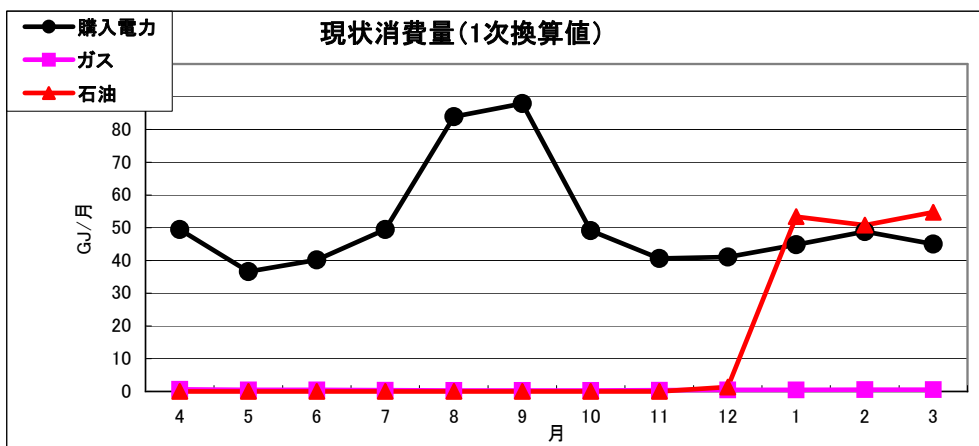
種類別 換算値	熱量GJ/年	617			5	1	159		
	原油換算kL	16			0	0	4		
	t-CO <sub>2</sub> /年	35			0	0	11		

燃料・ 熱合計	熱量GJ/年					165		
	原油換算kL					4		
	t-CO <sub>2</sub> /年					11		

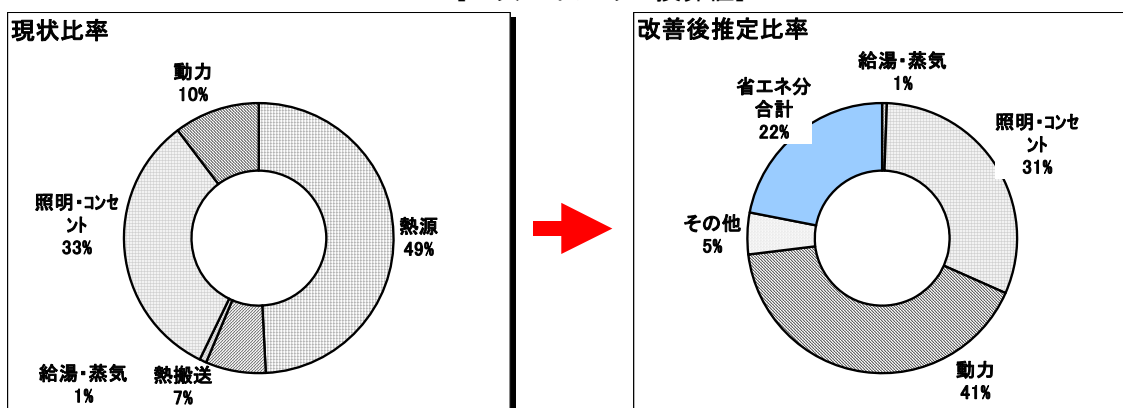
運転業務委託費：4,480 千円 (税抜)

(4) エネルギー種別使用状況グラフ

エネルギー種別消費グラフ

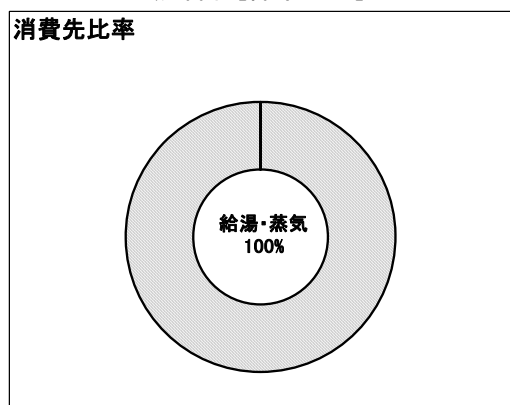


用途別エネルギー使用量比率グラフ  
[一次エネルギー換算値]

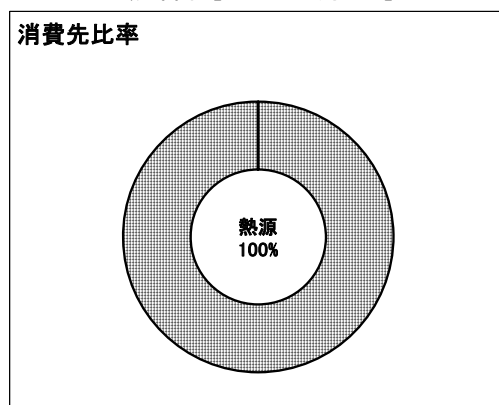


その他燃料用途別消費量グラフ

燃料名[都市ガス]



燃料名[重油・灯油]



(5) 主要設備機器表

調査年月日	2007/6/28(木)	9:30 ~	建物名称	児玉福祉保健総合センター
-------	--------------	--------	------	--------------

No.1

建物名称	系統名並機器名称	定格動力 【kW】	台数	備考	
本館	熱源設備	冷水専用チラー	56.00	1	能力:187,000【cal/h】
		冷却水ポンプ	5.50	1	流量:750【l/min】 揚程:24【m】
		冷却塔	—	1	能力:60【RT】
		冷却塔ファン	1.50	1	
		温水ボイラー(A重油)	0.95	1	能力:294,000【cal/h】
		冷水ポンプ	5.50	1	流量:840【l/min】 揚程:17【m】
		温水ポンプ	2.20	1	流量:500【l/min】 揚程:14【m】
		オイルギアポンプ	0.20	1	
	空調設備	既存パッケージ(No.1)室外機	2.06	1	
		既存パッケージ(No.1)室内機	0.03	1	
		既存パッケージ(No.2)室外機	3.66	1	
		既存パッケージ(No.2)室内機	0.07	2	
		FE-1(相談室系統)	0.01	1	
		FE-2(福祉事務所)	0.02	1	
FE-3(コンピュータ室)		0.02	1		

調査年月日	2007/6/28(木)	9:30 ~	建物名称	児玉福祉保健総合センター
-------	--------------	--------	------	--------------

No.2

建物名称	系統名並機器名称		定格動力 【kW】	台数	備考
本館	空調設備	ファンコイル	0.04	40	
		換気扇	0.04	13	
		圧力扇	0.05	1	
	衛生設備	揚水ポンプ(交互運転)	3.70	2	
プレハブ棟	空調設備	既存パッケージ室外機	8.10	1	
		既存パッケージ室内機	0.25	2	
		天井換気扇	0.02	1	
		壁付換気扇	0.02	4	

## ② 本庄県土整備事務所

### (1) 事業所の概要

建物名称	本庄県土整備事務所		
所在地	埼玉県本庄市北堀 8 1 8 - 1	地域	関東
	TEL: 0495-21-3141	FAX:	

建物用途	事務所	使用形態	自社専用
建物利用者数	平日 : 職員数 45 人 , 外来者数 0 人	休日	0 人
建物概要	建物構造	RC	建物規模 : 地上 2 階 地下 0 階
	延床面積	1488.05 m <sup>2</sup>	空調面積 : m <sup>2</sup> 敷地面積 : m <sup>2</sup> 建築面積 : m <sup>2</sup>
	竣工年月	年 月	改修年月 : 年 月
	改修内容 :		

電気設備	受電契約	電力会社から供給	受電電圧	6.6 kV	契約電力	83 kW
		: 業務用電力 (蓄熱契約なし)				
	常用発電機	無し	合計	kW	CGS	無し
	照明設備	: 主に蛍光灯タイプの照明器具を使用 (従来タイプの蛍光灯を使用)				

空調設備	冷熱機器	電動熱源機	電動冷凍専用機	ガスヒートポンプ	無し
		吸収式熱源機		地域熱供給	供給なし
		CGS	供給なし	蓄熱槽	無し
		冷熱源総容量	MJ/h		
	温熱機器	温水ボイラ	都市ガス	蒸気ボイラ	
		CGS	供給なし	地域熱供給	供給なし
		蓄熱槽	無し		
		温熱源総容量	1109 MJ/h		
	空調方式	空調方式	セントラル方式		
		ダクト方式種類	単一ダクト (定風量)		
室内ユニット種類		ファンコイル			
その他	全熱交換器	無し	外気冷房	無し	
			排熱回収	無し	

空調運転	冷暖房期間	冷房	7月 ~ 9月	暖房	12月 ~ 3月
	運転時間		7:30 ~ 17:00		7:30 ~ 17:00
	設定温度・湿度		°C %		°C %

衛生設備	給水設備	給水方式	受水槽 + 高架水槽		
		用水の種類	上水		
	給湯設備	給湯方式	局所方式	総容量	MJ/h
		温水ボイラ	蒸気ボイラ	CGS	供給なし
昇降設備他	エレベータ	台	kW (総容量)	エスカレータ	台 kW (総容量)
	機械駐車	台	kW (総容量)	その他	台 kW (総容量)

### (2) 診断の概要

診断実施日	平成19年06月28日 (木)				
事業所診断依頼事項 (主要項目箇条書き)	①	空調方式の変更 (セントラル方式から個別方式へ) 空調EHP化			
	②	照明安定器インバータ化			
	③	高輝度誘導灯の採用			
	④	節水バルブの採用			
	⑤	運転業務委託料の削減			



### (3) エネルギー使用状況【ベースライン】

事業所全体の年間エネルギー使用量		
年間エネルギー使用量 (A=B+C)	37	kL /年 (100%)
購入電力原油換算量 (B)	32	kL /年 (86%)
燃料・熱使用量の原油換算量 (C)	5	kL /年 (14%)
事業所のエネルギー消費原単位等		
延床面積 (D)	1,488	m <sup>2</sup>
空調面積 (D')		m <sup>2</sup>
<b>エネルギー消費原単位 (E=F/D)</b>	<b>981</b>	<b>MJ/m<sup>2</sup>・年</b>
年間総熱量 (F)	1,460,400	MJ/年 (100%)
電力	1,257,000	MJ/年 (86%)
燃料・熱	203,400	MJ/年 (14%)
<b>エネルギー費原単価 (G=H/D)</b>	<b>2.3</b>	<b>千円/m<sup>2</sup>・年</b>
年間エネルギー費 (H)	3,364	千円 (100%)
電力	2,887	千円 (86%)
燃料・熱	477	千円 (14%)
<b>CO<sub>2</sub>排出量原単位 (I=J/D)</b>	<b>0.055</b>	<b>t-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年</b>
年間CO <sub>2</sub> 排出量 (J)	82	t-CO <sub>2</sub> /年 (100%)
電力	71	t-CO <sub>2</sub> /年 (87%)
燃料・熱	10	t-CO <sub>2</sub> /年 (13%)

(自家発用燃料を含む)

建物用途別平均原単位 (MJ/m <sup>2</sup> ・年)	
庁舎	1,489
事務所	2,303
デパート	3,451
スーパー	2,998
ホテル	3,167
病院	3,371
集会場	2,080
学校	1,494

ビルの省エネガイドブック(平成18年版)より

年月	購入電力		自家発 電力量	都市ガス 熱源用	都市ガス 給湯用	灯油	重油	L P G	地域熱供給		上下水道			
	最大電力	電力量		12A	12A				冷水		上水	下水	中水	
年	月	kW	kWh	kWh	m3	m3	kL	kL	m3	GJ	GJ	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
過去 三年 間平 均值	4	0	10,034		542	17						78.0		
	5	0	8,440		51	13						56.3		
	6	0	9,057		0	11						66.0		
	7	0	11,620		0	7						84.0		
	8	0	15,885		0	5						102.3		
	9	0	16,607		0	6						105.3		
	10	0	11,737		0	7						105.3		
	11	0	9,126		11	13						65.3		
	12	0	8,725		302	25						55.7		
	1	0	9,115		1,030	29						49.0		
	2	0	9,602		1,453	25						58.0		
	3	0	8,844		952	21						54.7		
合計		—	128,791		4,341	179						880.0		
年間経費(千円)(基本料含む)		2,887,204			457,771	18,912						126,980		
平均単価(円)(基本料含む)		22.42			105.5	105.7						144.30		

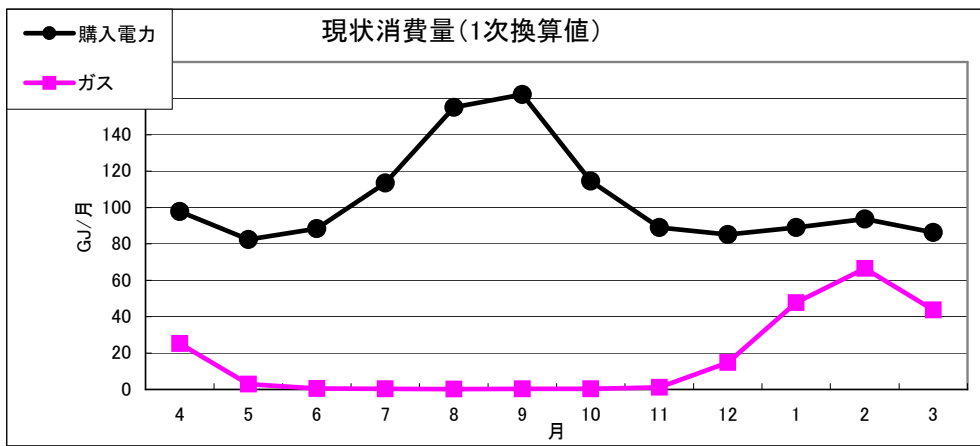
種類別 換算値	熱量GJ/年	1,257		195	8							
	原油換算kL	32		5	0							
	t-CO <sub>2</sub> /年	71		10	0							

燃料・ 熱合計	熱量GJ/年				203							
	原油換算kL				5							
	t-CO <sub>2</sub> /年				10							

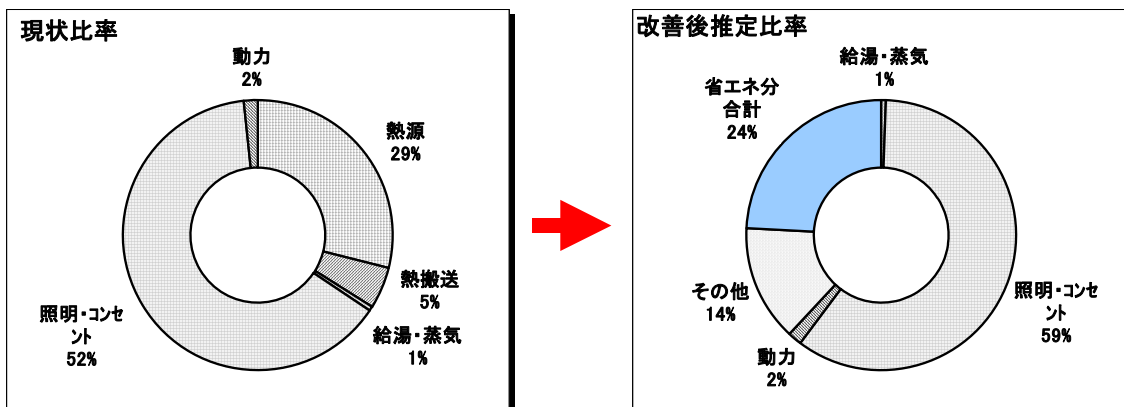
運転業務委託費：4,480千円(税抜)

(4) エネルギー種別使用状況グラフ

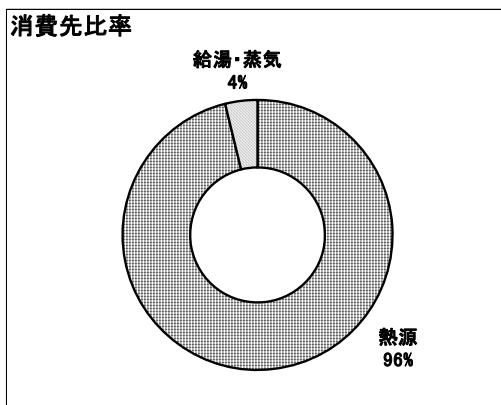
エネルギー種別消費グラフ



用途別エネルギー使用量比率グラフ  
[一次エネルギー換算値]



その他燃料用途別消費量グラフ  
燃料名[都市ガス]



(5) 主要設備機器表

調査年月日	2007/6/28(木)	11:30 ~	建物名称	本庄県土整備事務所	
建物名称	系統名並機器名称		定格動力【kW】	台数	備考
	熱源設備	冷水チラー メーカー:東洋キャリア 形式:30HK080400-21	60.00	1	
		冷却水ポンプ	7.50	1	流量:700【l/min】 揚程:15【m】
		冷却塔ファン	2.20	1	
		温水ボイラー 形式:SA-307W	0.50	1	能力:265,000【cal/h】
		冷水ポンプ	7.50	1	流量:700【l/min】 揚程:24【m】
		温水ポンプ	2.20	1	流量:460【l/min】 揚程:15【m】
	空調設備	空調機No.1	1.50	1	
		空調機No.2	1.50	1	
		ファンコイル	0.09	26	
		ファンコイル	0.05	7	
	衛生設備	揚水ポンプ(交互運転)	3.70	2	

### ③ 飯能合同庁舎

#### (1) 事業所の概要

建物名称	飯能合同庁舎				
所在地	埼玉県飯能市双柳353	地域	関東		
	TEL: 042-973-5613	FAX:	042-973-5610		
建物用途	庁舎	使用形態	自社専用		
建物利用者数	平日 : 職員数 60 人 , 外来者数 20 人	休日	: 0 人		
建物概要	建物構造	: RC	建物規模 : 地上 3 階 地下 0 階		
	延床面積	: 2404.38 m <sup>2</sup>	空調面積: m <sup>2</sup> 敷地面積: m <sup>2</sup> 建築面積: m <sup>2</sup>		
	竣工年月	: 年 月	改修年月 : 年 月		
	改修内容:				
電気設備	受電契約	: 電力会社から供給	受電電圧 : 6.6 kV 契約電力 : 105 kW		
		: 業務用電力 (蓄熱契約なし)			
	常用発電機	: 無し	合計 kW CGS : 無し 合計: kW		
	照明設備	: 主に蛍光灯タイプの照明器具を使用	(従来タイプの蛍光灯を使用)		
空調設備	冷熱機器	電動熱源機	: 電動冷凍専用機	ガスヒーポン	: 無し
		吸収式熱源機	:	地域熱供給	: 供給なし
		CGS	: 供給なし	蓄熱槽	: 無し
		冷熱源総容量	: 1,668 MJ/h		
	温熱機器	温水ボイラ	: 都市ガス	蒸気ボイラ	:
		CGS	:	地域熱供給	:
		蓄熱槽	:		
	温熱源総容量	: 2093 MJ/h			
	空調方式	空調方式	: セントラル方式		
		ダクト方式種類	: 単一ダクト (定風量)		
室内ユニット種類		: ファンコイル			
その他	全熱交換器	: 無し	外気冷房 : 無し	排熱回収 : 無し	
空調運転	冷暖房期間	冷房	7月 ~ 9月	暖房	12月 ~ 3月
	運転時間	冷房	8:00 ~ 17:00	暖房	8:00 ~ 17:00
	設定温度・湿度	冷房	℃ %	暖房	℃ %
衛生設備	給水設備	給水方式	: 受水槽 + 高架水槽		
		用水の種類	: 上水		
	給湯設備	給湯方式	: 局所方式	総容量	: MJ/h
	温水ボイラ	:	蒸気ボイラ	: CGS :	
昇降設備他	エレベータ	: 1 台 kW (総容量)	エスカレータ	: 台 kW (総容量)	
	機械駐車	: 台 kW (総容量)	その他	: 台 kW (総容量)	

#### (2) 診断の概要

診断実施日	平成19年07月04日 (水)		
事業所診断依頼事項 (主要項目箇条書き)	①	空調方式の変更 (セントラル方式から個別方式へ)	空調EHP化
	②	照明安定器インバータ化	
	③	高輝度誘導灯の採用	
	④	節水バルブの採用	
	⑤	運転業務委託料の削減	

### (3) エネルギー使用状況【ベースライン】

事業所全体の年間エネルギー使用量	
年間エネルギー使用量 (A=B+C)	51 kL /年 (100%)
購入電力原油換算量 (B)	43 kL /年 (84%)
燃料・熱使用量の原油換算量 (C)	8 kL /年 (16%)
事業所のエネルギー消費原単位等	
延床面積 (D)	2,404 m <sup>2</sup>
空調面積 (D')	m <sup>2</sup>
<b>エネルギー消費原単位 (E=F/D)</b>	<b>831 MJ/m<sup>2</sup>・年</b>
年間総熱量 (F)	1,998,224 MJ/年 (100%)
電力	1,665,404 MJ/年 (83%)
燃料・熱	332,820 MJ/年 (17%)
<b>エネルギー費原単価 (G=H/D)</b>	<b>2.0 千円/m<sup>2</sup>・年</b>
年間エネルギー費 (H)	4,742 千円 (100%)
電力	3,743 千円 (79%)
燃料・熱	999 千円 (21%)
<b>CO<sub>2</sub>排出量原単位 (I=J/D)</b>	<b>0.046 t-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年</b>
年間CO <sub>2</sub> 排出量 (J)	112 t-CO <sub>2</sub> /年 (100%)
電力	95 t-CO <sub>2</sub> /年 (85%)
燃料・熱	17 t-CO <sub>2</sub> /年 (15%)

(自家発用燃料を含む)

建物用途別平均原単位 (MJ/m <sup>2</sup> ・年)	
庁舎	1,489
事務所	2,303
デパート	3,451
スーパー	2,998
ホテル	3,167
病院	3,371
集会場	2,080
学校	1,494

ビルの省エネガイドブック(平成18年版)より

年月		購入電力		自家発 電力量 kWh	都市ガス 熱源用	都市ガス 給湯用	灯油	重油	L P G	地域熱供給		上下水道		
		最大電力 kW	電力量 kWh		13A m3	13A m3				冷水	中水	上水	下水	中水
年	月	kW	kWh	kWh	m3	m3	kL	kL	m3	GJ	GJ	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
三年間 平均 値	4	0	13,009		687	35						325.7	325.7	
	5	0	10,054		0	28						0.0	0.0	
	6	0	11,550		0	24						301.0	301.0	
	7	0	15,514		0	23						0.0	0.0	
	8	0	21,703		0	18						395.7	395.7	
	9	0	22,511		0	20						0.0	0.0	
	10	0	14,216		0	20						356.7	356.7	
	11	0	11,151		0	25						66.7	0.0	
	12	0	11,500		838	28						319.0	319.0	
	1	0	12,272		2,065	27						0.0	0.0	
	2	0	14,430		2,013	33						299.0	299.0	
	3	0	12,727		1,482	30						0.0	0.0	
合計		—	170,636		7,085	311						2,064	1,997	
年間経費(千円)(基本料含む)		3,742,838			937,583	61,245						489,701	293,320	
平均単価(円)(基本料含む)		21.93			132.3	196.9						237.30	146.88	

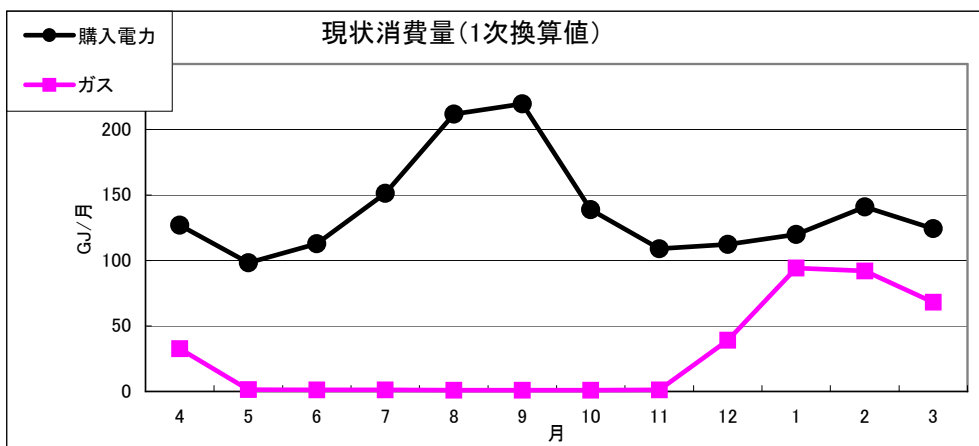
種類別 換算値	熱量GJ/年	1,665		319	14								
	原油換算kL	43		8	0								
	t-CO <sub>2</sub> /年	95		16	1								

燃料・ 熱合計	熱量GJ/年						333						
	原油換算kL						8						
	t-CO <sub>2</sub> /年						17						

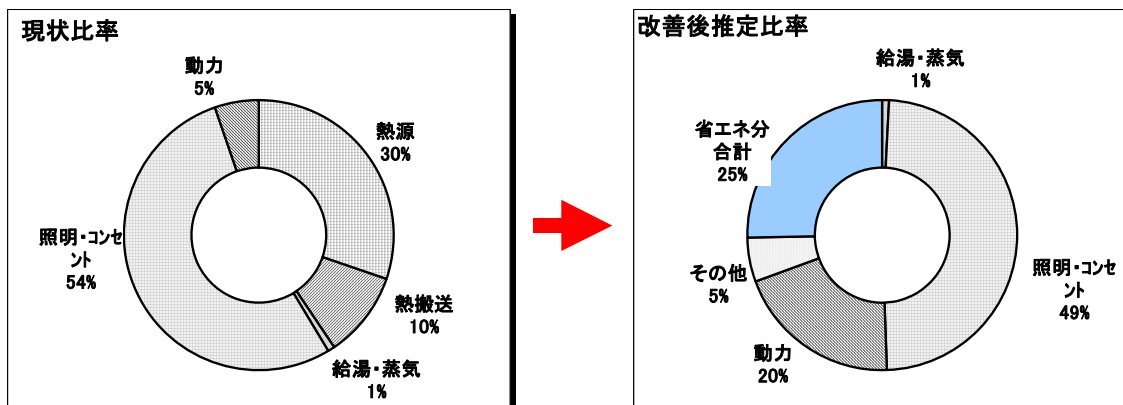
運転業務委託費：4,565 千円 (税抜)

(4) エネルギー種別使用状況グラフ

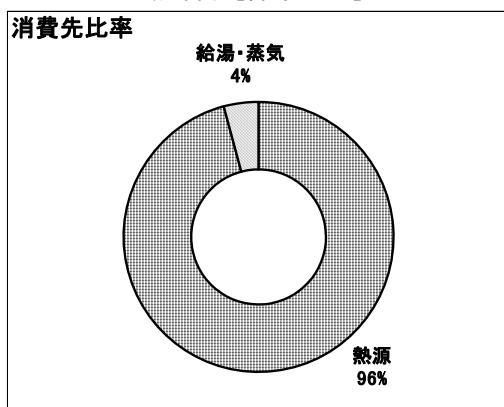
エネルギー種類別消費グラフ



用途別エネルギー使用量比率グラフ  
[一次エネルギー換算値]



その他燃料用途別消費量グラフ  
燃料名[都市ガス]



(5) 主要設備機器表

調査年月日	2007/7/4(水)	10:00 ~	建物名称	飯能合同庁舎	
建物名称	系統名並機器名称		定格動力【kW】	台数	備考
熱源設備	冷水チラー メーカー: 東洋キャリア 形式: 70HP120300-21		74.00	1	能力: 74【kW】
	冷却水ポンプ メーカー: テラル 形式: SU4-125×100J515		15.00	1	流量: 1.63【m3/min】 揚程: 25【m】
	冷却塔ファン		2.20	1	
	温水ボイラー(都市ガス13A) メーカー: 前田製作所 <small>(1992年9月製)</small> 形式: RKV-250NL-H5-P		0.50	1	能力: 250,000【cal/h】 消費燃料: 27.7【Nm3/h】
	冷温水ポンプ メーカー: テラル 形式: SU4-125×100J515		15.00	1	流量: 1.2【m3/min】 揚程: 30【m】
空調設備	空調機		11.00	1	
	ファンコイル		0.04	61	
衛生設備	揚水ポンプ(交互運転)		3.70	2	

## ④ 秩父農林振興センター

### (1) 事業所の概要

建物名称	秩父農林振興センター				
所在地	埼玉県秩父市日野田町1-1-44	地域	関東		
	TEL: 0495-21-3141	FAX:			
建物用途	事務所	使用形態	自社専用		
建物利用者数	平日 : 職員数 92 人 , 外来者数 30 人	休日	: 0 人		
建物概要	建物構造	: SRC	建物規模 : 地上 3 階 地下 0 階		
	延床面積	: 2202.05 m <sup>2</sup>	空調面積: m <sup>2</sup> 敷地面積: m <sup>2</sup> 建築面積: m <sup>2</sup>		
	竣工年月	: 年 月	改修年月 : 年 月		
	改修内容				
電気設備	受電契約	: 電力会社から供給	受電電圧 : 6.6 kV 契約電力 : 120 kW		
		: 業務用電力 (蓄熱契約なし)			
	常用発電機	: 無し	合計 kW   CGS : 無し 合計: kW		
	照明設備	: 主に蛍光灯タイプの照明器具を使用	(従来タイプの蛍光灯を使用)		
空調設備	冷熱機器	電動熱源機	: 無し	ガスヒーポン	: 無し
		吸収式熱源機	: 灯油吸収式冷温水機	地域熱供給	: 供給なし
		CGS	: 供給なし	蓄熱槽	: 無し
		冷熱源総容量	: MJ/h		
	温熱機器	温水ボイラ	: 無し	蒸気ボイラ	: 無し
		CGS	: 供給なし	地域熱供給	: 供給なし
		蓄熱槽	: 無し		
		温熱源総容量	: MJ/h		
	空調方式	空調方式	: 無し		
		ダクト方式種類	: 無し		
室内ユニット種類		: 無し			
その他	全熱交換器	: 無し	外気冷房	: 無し	
			排熱回収	: 無し	
空調運転	冷暖房期間	冷房	7月 ~ 9月	暖房	12月 ~ 3月
	運転時間	冷房	8:30 ~ 16:30	暖房	8:30 ~ 16:30
	設定温度・湿度	冷房	℃ %	暖房	℃ %
衛生設備	給水設備	給水方式	: 受水槽+高架水槽		
		用水の種類	: 上水		
	給湯設備	給湯方式	: 無し	総容量	: MJ/h
		温水ボイラ	: 無し	蒸気ボイラ	: 無し
昇降設備他	エレベータ	: 台 kW (総容量)	エスカレータ	: 台 kW (総容量)	
	機械駐車	: 台 kW (総容量)	その他	: 台 kW (総容量)	

### (2) 診断の概要

診断実施日	平成19年07月04日 (水)		
事業所診断依頼事項 (主要項目箇条書き)	①	空調方式の変更 (セントラル方式から個別方式へ)	空調EHP化
	②	照明安定器インバータ化	
	③	高輝度誘導灯の採用	
	④	節水バルブの採用	
	⑤	運転業務委託料の削減	



(3) エネルギー使用状況【ベースライン】

事業所全体の年間エネルギー使用量		
年間エネルギー使用量 (A = B + C)	60 kL /年	( 100%)
購入電力原油換算量 (B)	42 kL /年	( 70%)
燃料・熱使用量の原油換算量 (C)	18 kL /年	( 30%)
事業所のエネルギー消費原単位等		
延床面積 (D)	2,202 m <sup>2</sup>	
空調面積 (D')	m <sup>2</sup>	
<b>エネルギー消費原単位 (E = F / D)</b>	<b>1.054 MJ/m<sup>2</sup>・年</b>	
年間総熱量 (F)	2,321,998 MJ/年	( 100%)
電力	1,636,433 MJ/年	( 70%)
燃料・熱	685,565 MJ/年	( 30%)
<b>エネルギー費原単価 (G = H / D)</b>	<b>1.9 千円/m<sup>2</sup>・年</b>	
年間エネルギー費 (H)	4,170 千円	( 100%)
電力	3,119 千円	( 75%)
燃料・熱	1,051 千円	( 25%)
<b>CO<sub>2</sub>排出量原単位 (I = J / D)</b>	<b>0.061 t-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年</b>	
年間CO <sub>2</sub> 排出量 (J)	134 t-CO <sub>2</sub> /年	( 100%)
電力	93 t-CO <sub>2</sub> /年	( 69%)
燃料・熱	41 t-CO <sub>2</sub> /年	( 31%)

(自家発用燃料を含む)

建物用途別平均原単位 (MJ/m <sup>2</sup> ・年)	
庁舎	1,489
事務所	2,303
デパート	3,451
スーパー	2,998
ホテル	3,167
病院	3,371
集会場	2,080
学校	1,494

ビルの省エネガイドブック(平成18年版)より

年月		購入電力		自家発 電力量 kWh	都市ガス 熱源用	都市ガス 給湯用	灯油	重油	L P G	地域熱供給		上下水道		
		最大電力 kW	電力量 kWh		13A	13A				冷水		上水	下水	中水
年	月	kW	kWh	kWh	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	kL	kL	m <sup>3</sup>	GJ	GJ	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
三年間 平均 値	4	0	16,134			30	0.000					285.0		
	5	0	12,002			19	0.273					0.0		
	6	0	10,796			20	0.400					222.0		
	7	0	12,578			15	1.313					0.0		
	8	0	16,516			10	2.687					398.7		
	9	0	18,662			11	1.550					0.0		
	10	0	13,440			14	0.000					369.3		
	11	0	11,531			24	0.427					0.0		
	12	0	12,428			29	1.253					295.0		
	1	0	13,967			31	2.590					0.0		
	2	0	15,322			35	1.607					343.7		
	3	0	14,291			29	1.557					0.0		
	合計	-		167,667			266	13.657					1,913.7	
年間経費(千円)(基本料含む)		3,118.797				75.981	975.270					571.693		
平均単価(円)(基本料含む)		18.60				285.28	71.413					298.74		

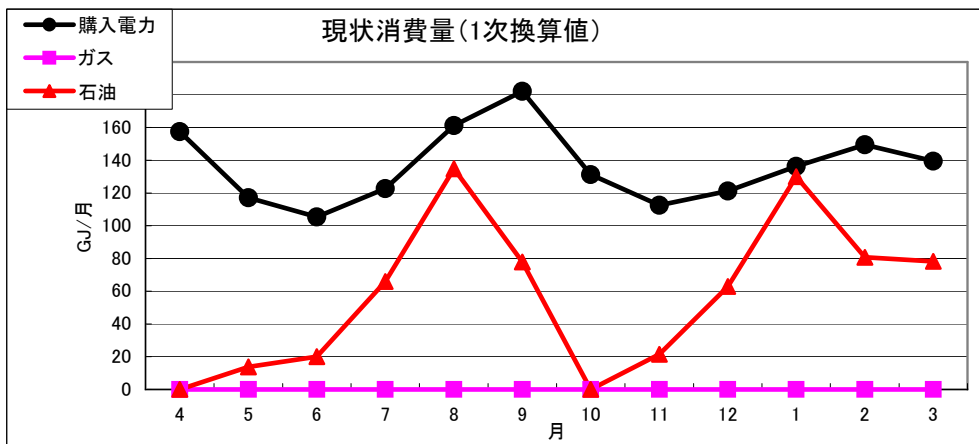
種類別	熱量GJ/年	1,636			0	686								
換算値	原油換算kL	42			0	18								
	t-CO <sub>2</sub> /年	93			0	41								

燃料・	熱量GJ/年					686								
熱合計	原油換算kL					18								
	t-CO <sub>2</sub> /年					41								

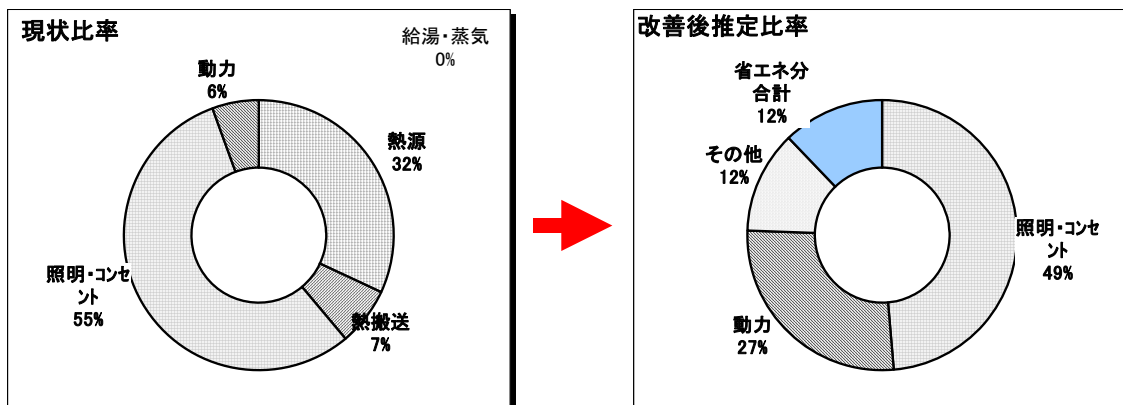
運転業務委託費：4,480千円(税抜)

(4) エネルギー種別使用状況グラフ

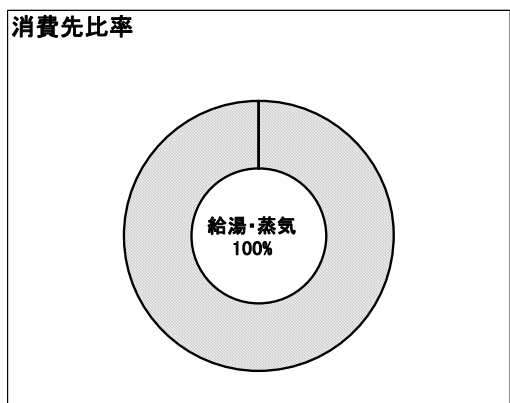
エネルギー種別消費グラフ



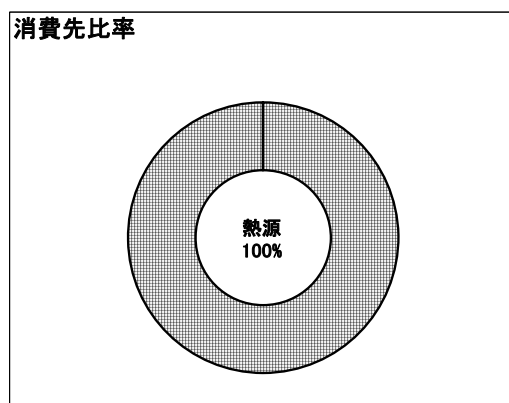
用途別エネルギー使用量比率グラフ  
[一次エネルギー換算値]



その他燃料用途別消費量グラフ  
燃料名[都市ガス]



燃料名[灯油]



(5) 主要設備機器表

調査年月日	2007/7/4(水)	13:00 ~	建物名称	秩父農林振興センター
-------	-------------	---------	------	------------

建物名称	系統名並機器名称	定格動力【kW】	台数	備考	
	熱源設備	冷温水発生機 メーカー:川重冷熱 形式:OWK-150A(昭和54年7月製)	5.78	1	能力:150【USRT】 消費燃料:52.5【Nm <sup>3</sup> /h】
		冷却水ポンプ	11.00	1	流量:1.6【m <sup>3</sup> /min】 揚程:21.2【m】
		冷却塔ファン	7.50	1	
		冷水ポンプ	11.00	1	流量:1.5【m <sup>3</sup> /min】 揚程:24【m】
		温水ポンプ	11.00	1	流量:1.0【m <sup>3</sup> /min】 揚程:29.5【m】
		オイルギアポンプ	0.20	2	
	空調設備	空調機	7.50	1	
		ファンコイル	0.04	41	
		機械室給気ファン	3.70	1	
		機械室排気ファン	1.50	1	
		大会議室排気ファン	0.75	2	
衛生設備	揚水ポンプ(交互運転)	3.70	2		

## ⑤ 杉戸県土整備事務所

### (1) 事業所の概要

建物名称	杉戸県土整備事務所		
所在地	埼玉県北葛飾郡杉戸町杉戸432	地域	関東
	TEL: 0480-34-2381	FAX:	

建物用途	事務所	使用形態	自社専用
建物利用者数	平日 : 87+250 人	休日	0 人
建物概要	建物構造	RC	建物規模 : 地上 0 階 地下 0 階
	延床面積	: 1483.99 m <sup>2</sup>	空調面積: m <sup>2</sup> 敷地面積: m <sup>2</sup> 建築面積: m <sup>2</sup>
	竣工年月	: 昭和56年 11月	改修年月 : 年 月
	改修内容		

電気設備	受電契約	: 電力会社から供給	受電電圧	: 6.6 kV	契約電力	: 102 kW
		: 業務用電力 (蓄熱契約なし)				
	常用発電機	: 無し	合計	kW	CGS	: 無し
	照明設備	: 主に蛍光灯タイプの照明器具を使用 (従来タイプの蛍光灯を使用)				

空調設備	冷熱機器	電動熱源機	: 電動冷凍専用機	ガスヒーポン	: 無し	
		吸収式熱源機	:	地域熱供給	: 供給なし	
		CGS	:	蓄熱槽	: 無し	
		冷熱源総容量	: 1390 MJ/h			
	温熱機器	温水ボイラ	: 灯油	蒸気ボイラ	:	
		CGS	: 供給なし	地域熱供給	: 供給なし	
		蓄熱槽	: 無し			
		温熱源総容量	: 1214 MJ/h			
	空調方式	空調方式	: セントラル方式			
		ダクト方式種類	: 単一ダクト (定風量)			
室内ユニット種類		: ファンコイル				
その他	全熱交換器	: 無し	外気冷房	: 無し	排熱回収	: 無し

空調運転	冷暖房期間	冷房	7月 ~9月	暖房	12月 ~3月
	運転時間	冷房	8:30 ~ 17:15	暖房	8:30 ~ 17:15
	設定温度・湿度	冷房	℃ %	暖房	℃ %

衛生設備	給水設備	給水方式	: 受水槽+高架水槽		
		用水の種類	: 上水		
	給湯設備	給湯方式	: 局所方式	総容量	: MJ/h
温水ボイラ		:	蒸気ボイラ	: CGS	
昇降設備他	エレベータ	: 台 kW (総容量)	エスカレータ	: 台 kW (総容量)	
	機械駐車	: 台 kW (総容量)	その他	: 台 kW (総容量)	

### (2) 診断の概要

診断実施日	平成19年07月05日 (木)		
事業所診断依頼事項 (主要項目箇条書き)	①	空調方式の変更 (セントラル方式から個別方式へ)	空調EHP化
	②	照明安定器インバータ化	
	③	高輝度誘導灯の採用	
	④	節水バルブの採用	
	⑤	運転業務委託料の削減	

### (3) エネルギー使用状況【ベースライン】

事業所全体の年間エネルギー使用量	
年間エネルギー使用量 (A = B + C)	268 kL /年 ( 100%)
購入電力原油換算量 (B)	43 kL /年 ( 16%)
燃料・熱使用量の原油換算量 (C)	225 kL /年 ( 84%)
事業所のエネルギー消費原単位等	
延床面積 (D)	1,484 m <sup>2</sup>
空調面積 (D')	m <sup>2</sup>
<b>エネルギー消費原単位 (E = F / D)</b>	<b>5,510 MJ/m<sup>2</sup>・年</b>
年間総熱量 (F)	8,176,949 MJ/年 ( 100%)
電力	1,646,867 MJ/年 ( 20%)
燃料・熱	6,530,083 MJ/年 ( 80%)
<b>エネルギー費原単価 (G = H / D)</b>	<b>2.6 千円/m<sup>2</sup>・年</b>
年間エネルギー費 (H)	3,863 千円 ( 100%)
電力	3,378 千円 ( 87%)
燃料・熱	484 千円 ( 13%)
<b>CO<sub>2</sub>排出量原単位 (I = J / D)</b>	<b>0.315 t-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年</b>
年間CO <sub>2</sub> 排出量 (J)	467 t-CO <sub>2</sub> /年 ( 100%)
電力	94 t-CO <sub>2</sub> /年 ( 20%)
燃料・熱	373 t-CO <sub>2</sub> /年 ( 80%)

(自家発電燃料を含む)

建物用途別平均原単位 (MJ/m <sup>2</sup> ・年)	
庁舎	1,489
事務所	2,303
デパート	3,451
スーパー	2,998
ホテル	3,167
病院	3,371
集会場	2,080
学校	1,494

ビルの省エネガイドブック(平成18年版)より

年月		購入電力		自家発電 電力量 kWh	都市ガス 熱源用 13A m <sup>3</sup>	都市ガス 給湯用 13A m <sup>3</sup>	灯油 kL	重油 A kL	L P G m <sup>3</sup>	地域熱供給		上下水道		
		最大電力 kW	電力量 kWh							冷水 GJ	GJ	上水 m <sup>3</sup>	下水 m <sup>3</sup>	中水 m <sup>3</sup>
年	月	kW	kWh	kWh	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	kL	kL	m <sup>3</sup>	GJ	GJ	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
三年間 平均 値	4	0	12,526				0.000		7			92.3		
	5	0	10,386				0.000		6			80.5		
	6	0	12,547				0.000		7			80.5		
	7	0	17,644				0.000		7			114.2		
	8	0	22,483				0.000		7			114.2		
	9	0	19,775				0.000		8			126.2		
	10	0	12,533				0.000		6			126.2		
	11	0	11,900				0.000		6			93.0		
	12	0	11,939				1.889		6			93.0		
	1	0	11,522				2.211		6			83.7		
	2	0	13,354				1.603		7			83.7		
	3	0	12,129				2.210		6			88.7		
合計		—	168,736				7.913		79			1,176		
年間経費(千円)(基本料含む)		3,378.323					449.050		35.292			249.733		
平均単価(円)(基本料含む)		20.02					56.746		446.0			212.36		

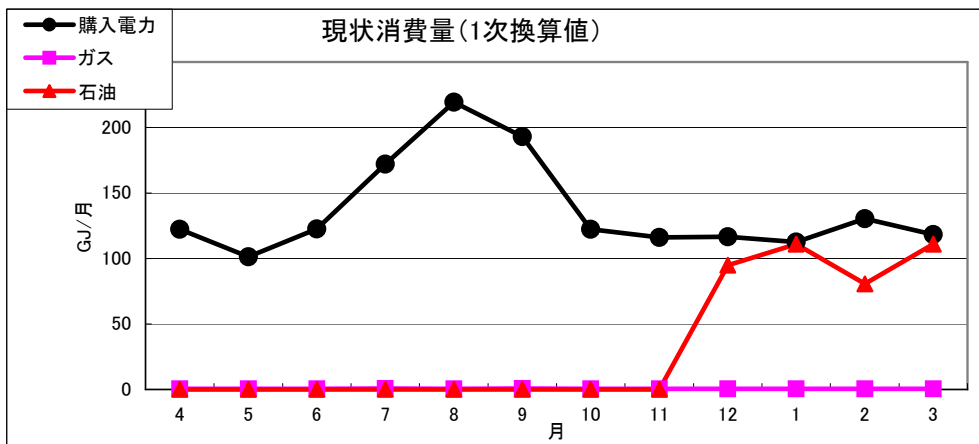
種類別 換算値	熱量GJ/年	1,647				397		6,133		
	原油換算kL	43				10		215		
	t-CO <sub>2</sub> /年	94				24		350		

燃料・ 熱合計	熱量GJ/年					6,530				
	原油換算kL					225				
	t-CO <sub>2</sub> /年					373				

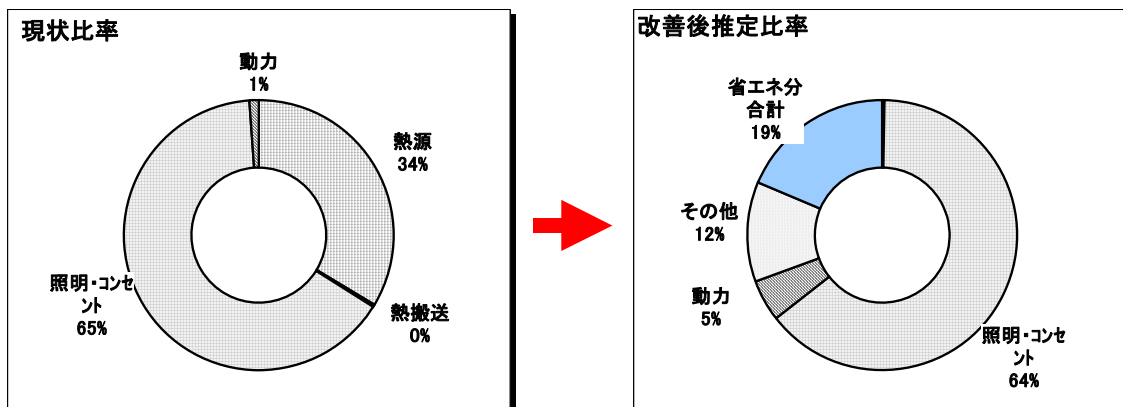
運転業務委託費：4,479 千円(税抜)

(4) エネルギー種別使用状況グラフ

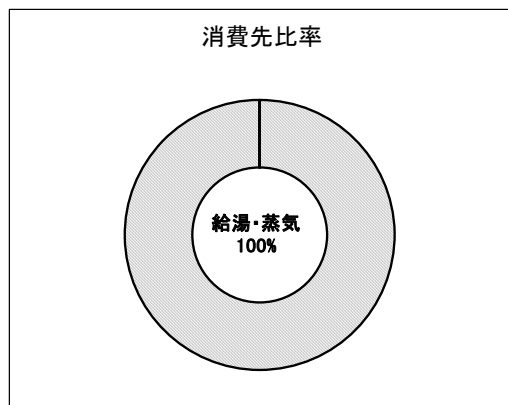
エネルギー種類別消費グラフ



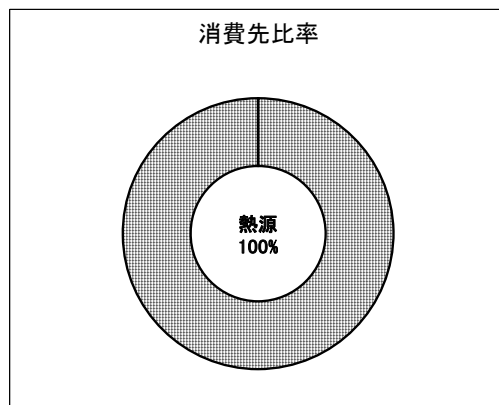
用途別エネルギー使用量比率グラフ  
[一次エネルギー換算値]



その他燃料用途別消費量グラフ  
燃料名[L P G]



燃料名[灯油]



(5) 主要設備機器表

調査年月日	2007/7/5(木)	13:15 ~	建物名称	杉戸県土整備事務所	
建物名称	系統名並機器名称		定格動力 【kW】	台数	備考
熱源設備	冷水チラー メーカー: 東洋キャリア 形式: 30HR100520-21 (1980年6月製)	77.00	1	能力: 176【RT】	
	冷却水ポンプ	3.70	1	流量: 10.3【m3/min】 揚程: 11.5【m】	
	冷却塔	—	1	能力: 10【RT】	
	冷却塔ファン	2.20	1		
	温水ボイラー(灯油) メーカー: 昭和鉄工 形式: SA-308L (1980年7月製)	0.04	1	能力: 290,000【cal/h】 消費燃料: 42.5【l/h】	
	冷水ポンプ	5.50	1	流量: 0.9【m3/min】 揚程: 17【m】	
	温水ポンプ	3.70	1	流量: 0.66【m3/min】 揚程: 12【m】	
	オイルギアポンプ	0.40	1		
空調設備	空調機	2.20	1		
	ファンコイル	0.04	28		
衛生設備	揚水ポンプ(交互運転)	2.20	2		