

## 本庁舎のエネルギー使用量等分析

### 1. 調査施設数及び調査年度について

対象施設は、47 都道府県の本庁舎及び 17 政令指定都市の本庁舎計 64 施設。

施設のエネルギー使用（電気、ガス、油、その他）にともなう温室効果ガス排出量を地方公共団体ごとに設定している基準年度及び平成 13 年度から平成 18 年度までの各年度ごとに集計したが、地方公共団体によってはデータの未記入の年度があった。

各年ごとの温室効果ガス排出量のデータは、平成 13 年の排出量は 57 施設、平成 17 年度や平成 18 年度は、64 施設において記載されている。以降で平成 18 年度に対する平成 13 年度や平成 17 年度の温室効果ガス排出量等の比較を行う際に、平成 13 年度の値が未記入の 7 施設においては、当該地方公共団体の実行計画の基準年度等の値を採用した。

各年度の集計データ数は、表 - 1 のとおり。

表 - 1 集計データ数

	基準年	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
温室効果ガス排出量	40	57	60	63	64	64	64
施設延べ面積	40	64	64	64	64	64	64
職員数	38	54	54	55	56	56	64
電気使用量	40	57	60	63	64	64	64
ガス使用量	39	55	59	62	63	63	63
油使用量	23	26	29	31	34	34	34
その他使用量	7	10	9	9	10	10	10

対象施設：64施設

### 2. 本庁舎等のエネルギー使用量等分析について

#### 2 - 1 温室効果ガス排出量について

対象 64 施設における平成 18 年度に対する 13 年度、17 年度の温室効果ガス排出量の比較を表 - 2 に示す。

表 - 2 平成 13・17・18 年度温室効果ガス排出量の比較

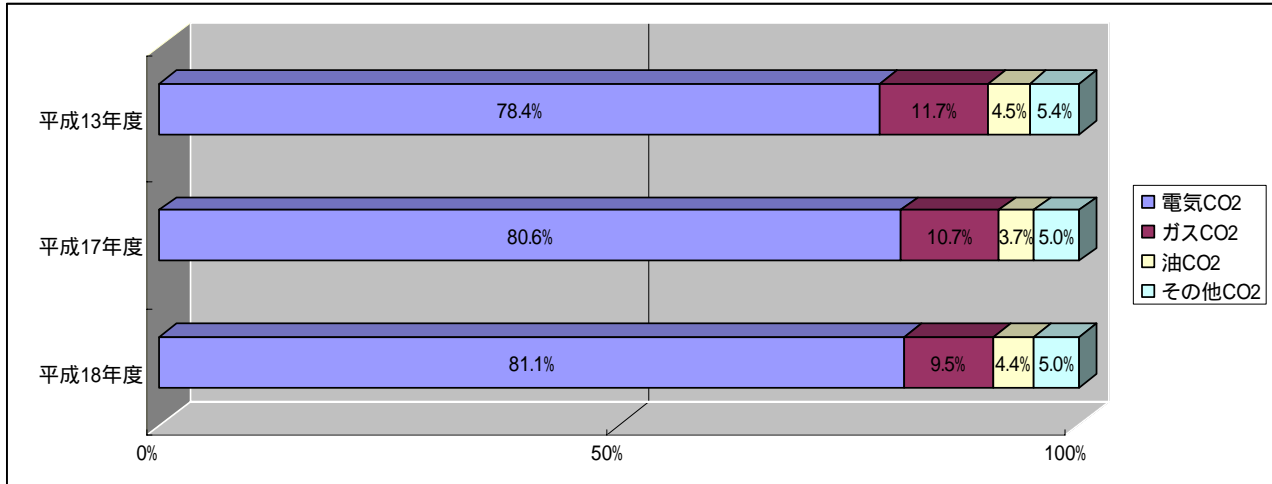
	平成13年度	平成17年度	平成18年度	増減率 H18/H13	増減率 H18/H17
温室効果ガス排出量(t-CO2)	273,930	272,033	258,139	-5.8%	-5.1%
電気CO2(t-CO2)	214,684	219,297	209,311	-2.5%	-4.6%
ガスCO2(t-CO2)	32,067	29,171	24,639	-23.2%	-15.5%
油CO2(t-CO2)	12,380	10,064	11,279	-8.9%	12.1%
その他CO2(t-CO2)	14,799	13,502	12,911	-12.8%	-4.4%

対象施設：64施設

平成 18 年度の温室効果ガス排出量は、平成 13 年度比で 5.8%(15,791t-CO2)削減され、平成 17 年度比で、5.1%(13,894t-CO2)削減された。

## 2 - 2 温室効果ガス排出量の各エネルギー割合について

施設におけるエネルギー使用（電気、ガス、油、その他）にともなう温室効果ガスの割合は、**図 - 1**のとおりとなった。これより、電気の使用による温室効果ガスが8割程度占めることから、電気の使用量の削減が、温室効果ガスの削減に有効と考えられる。



**図 - 1** 施設における温室効果ガス排出量の各エネルギー割合

## 2 - 3 施設の単位面積及び職員1人あたりの温室効果ガス排出量について

単位面積及び職員1人当たりの温室効果ガス排出量は、**表 - 3**のとおりである。

	平成13年度	平成17年度	平成18年度	増減率 H18/H13	増減率 H18/H17
温室効果ガス排出量(t-CO <sub>2</sub> )	273,930 (239,804)	272,033 (242,544)	258,139	-5.8%	-5.1%
施設延べ面積(m <sup>2</sup> )	4,164,245	4,168,417	4,175,927	0.3%	0.2%
職員数(人)	- (144,056)	- (144,217)	165,068	-	-
温室効果ガス排出量(kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	65.8	65.3	61.8	-6.0%	-5.3%
温室効果ガス排出量(kg-CO <sub>2</sub> /人)	- (1,664.7)	- (1,681.8)	1,563.8	-	-

対象施設:64施設（平成13、17年度の( )内は、職員数のデータがあるそれぞれ54施設、56施設）

**表 - 3** 単位面積及び職員1人当たりの温室効果ガス排出量

平成18年度の施設の延べ面積は、平成13年度比0.3%増、平成17年度比で0.2%増となっている。また職員数は、平成18年度において165,068人となっている。

平成18年度の単位面積当たりの温室効果ガス排出量は、61.8kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>となり平成13年度比で6.0%減、平成17年度比で5.3%減となった。

平成18年度の職員1人当たりの温室効果ガス排出量は、1,563.8kg-CO<sub>2</sub>/人となった。

図 - 2 に延べ面積と温室効果ガス排出量、図 - 3 に職員数と温室効果ガス排出量の分布を示す。

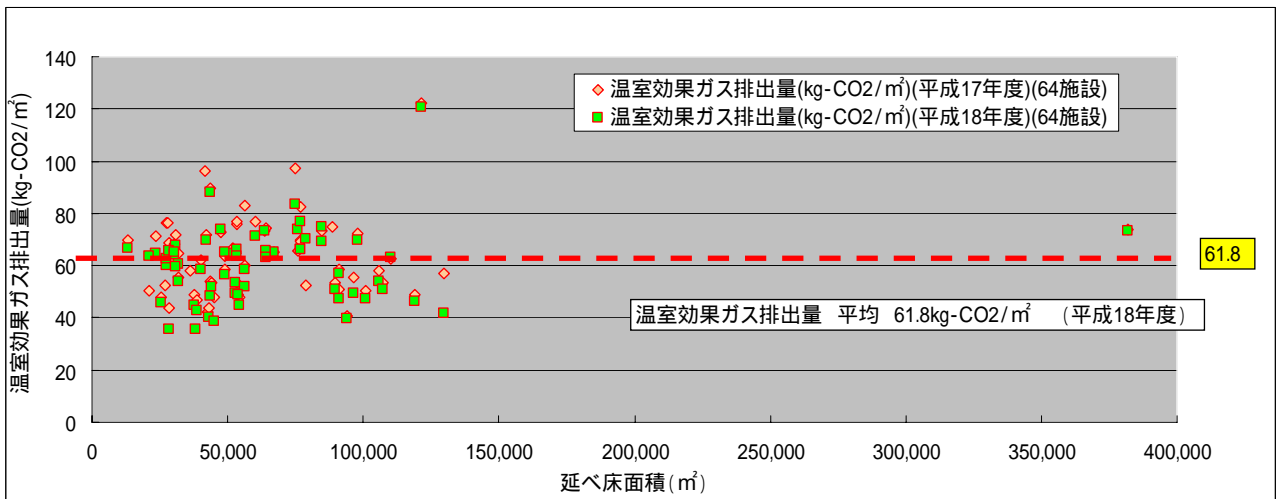


図 - 2 延べ面積と温室効果ガス排出量

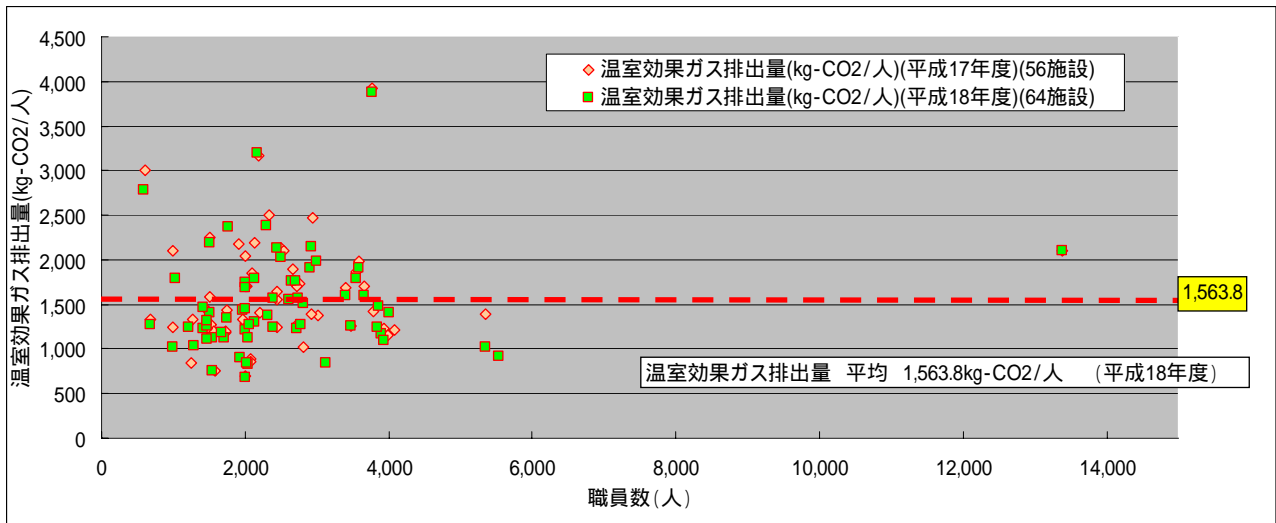


図 - 3 職員数と温室効果ガス排出量

図 - 4 に施設の単位面積当たりの温室効果ガス排出量と施設数、図 - 5 に職員 1 人当たりの温室効果ガス排出量と施設数の関係を示す。

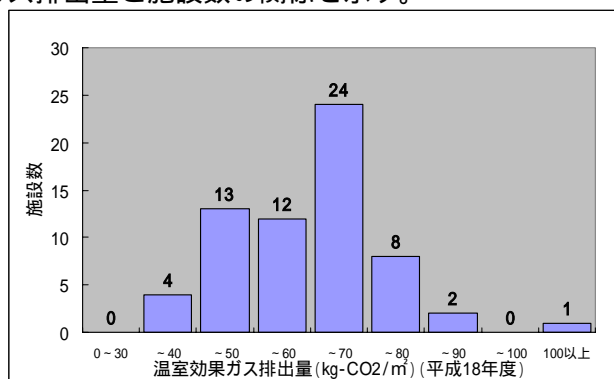


図 - 4 単位面積当たり温室効果ガス排出量と施設数

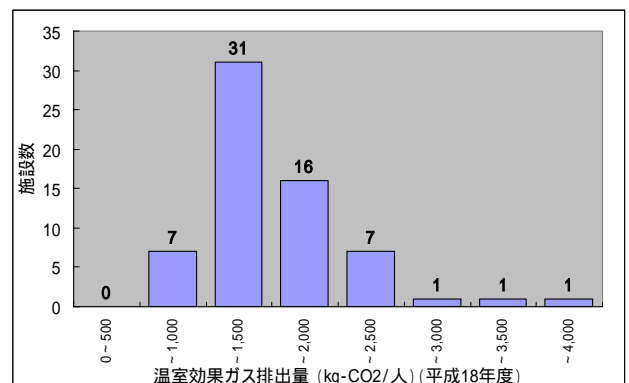


図 - 5 職員 1 人当たりの温室効果ガス排出量と施設数

図 - 6 に施設の建築年次と温室効果ガス排出量の分布を示す。

建築年次は、複数棟で構成される施設においては延べ面積が最大建物の建築年次を採用した。

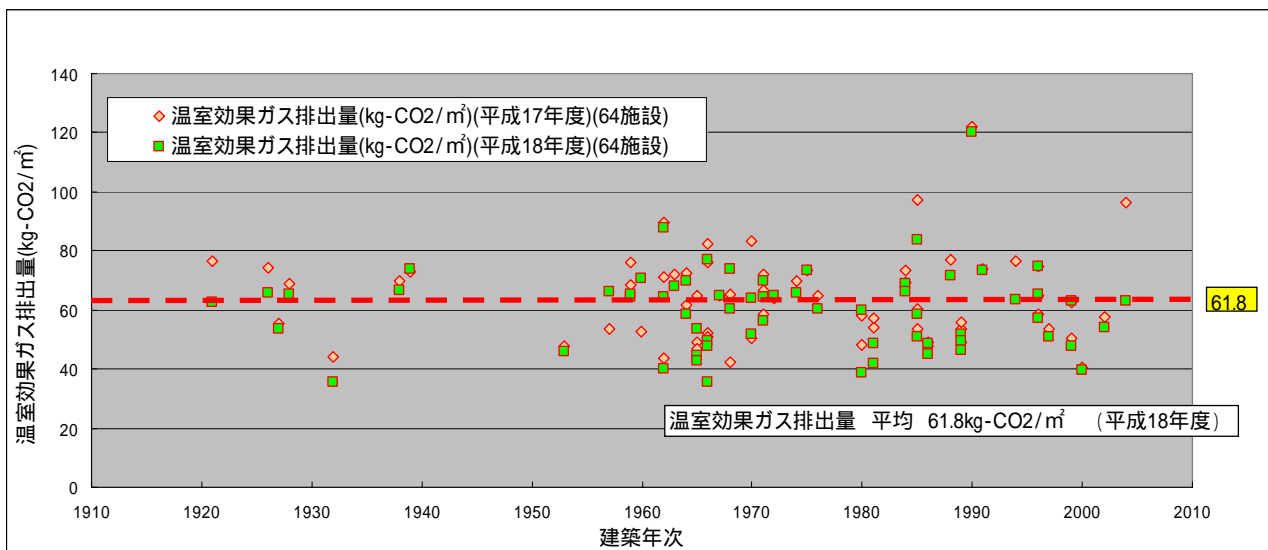


図 - 6 建築年次と温室効果ガス排出量

図 - 7 に施設の建築年次と施設数の関係を示す。

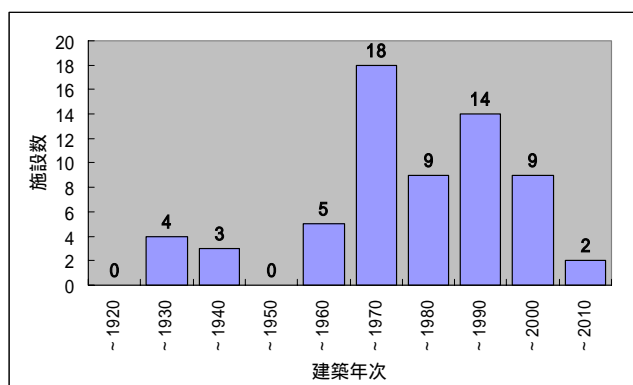


図 - 7 建築年次と施設数

## 2 - 4 電気の使用量と温室効果ガス排出量について

対象 64 施設の、平成 13 年度、17 年度、18 年度の電気の使用にともなう温室効果ガス排出量は、表 - 4 のとおりとなった。

表 - 4 平成 13・17・18 年度電気使用量と温室効果ガス排出量

	平成13年度	平成17年度	平成18年度	増減率 H18/H13	増減率 H18/H17
温室効果ガス排出量(t-CO <sub>2</sub> )	214,684 (186,821)	219,297 (194,727)	209,311	-2.5%	-4.6%
施設延べ面積 (m <sup>2</sup> )	4,144,781	4,168,417	4,175,927	0.8%	0.2%
職員数 (人)	- (144,056)	- (144,217)	165,068	-	-
温室効果ガス排出量(kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	51.8	52.6	50.1	-3.2%	-4.7%
温室効果ガス排出量(kg-CO <sub>2</sub> /人)	- (1,296.9)	- (1,350.2)	1,268.0	-	-
電気使用量(kWh)	511,611,936 (437,176,806)	499,283,841 (436,062,559)	485,912,417	-5.0%	-2.7%
電気使用量(kWh/m <sup>2</sup> )	123.4	119.8	116.4	-5.7%	-2.9%
電気使用量(kWh/人)	- (3,034,770)	- (3,023,656)	2,943.7	-	-
【参考】 想定排出係数(kg-CO <sub>2</sub> /kWh)	【 0.420】	【 0.439】	【 0.431】	【2.7%】	【-1.9%】

対象施設:64施設 (平成13、17年度の( )内は、職員数のデータがあるそれぞれ54施設、56施設)

平成 18 年度の単位面積当たりの温室効果ガス排出量は、50.1kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>となり平成 13 年度比で 3.2%減、平成 17 年度比で 4.7%減となった。

平成 18 年度の職員 1 人当たりの温室効果ガス排出量は、1,268.0kg-CO<sub>2</sub>/人となった。

平成 18 年度の単位面積当たりの電気使用量は、116.4kWh/m<sup>2</sup>となり平成 13 年度比で 5.7%減、平成 17 年度比で 2.9%減となった。

平成 18 年度の職員 1 人当たりの電気使用量は、2,943.7kWh//人となった。

参考として電気の使用にともなう温室効果ガス排出量を電気の使用量で除した値を想定排出係数として示した。

図 - 8 に延べ面積と電気使用量、図 - 9 に職員数と電気使用量の分布を示す。

図 - 10 に施設の単位面積当たりの電気使用量と施設数、図 - 11 に職員 1 人当たりの電気使用量と施設数の関係を示す。

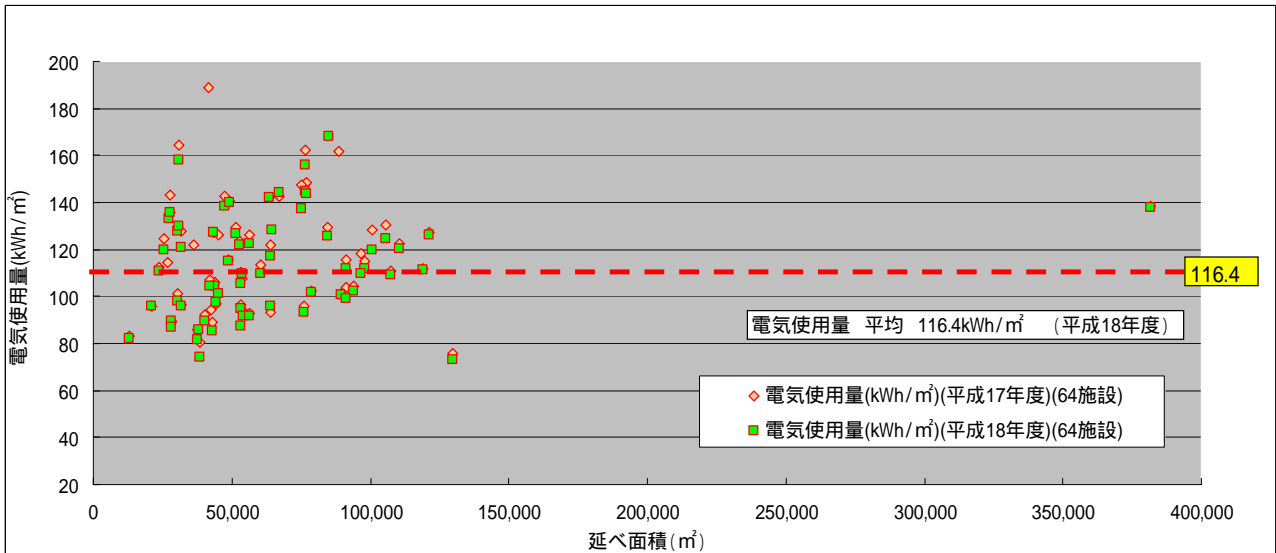


図 - 8 延べ面積と電気使用量

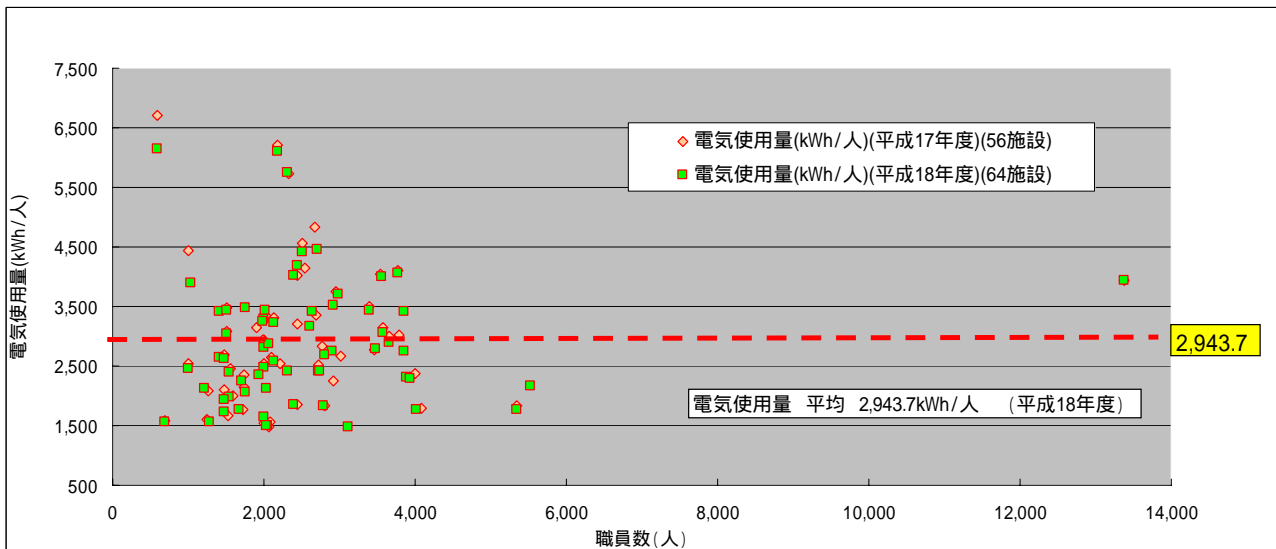


図 - 9 職員数と電気使用量

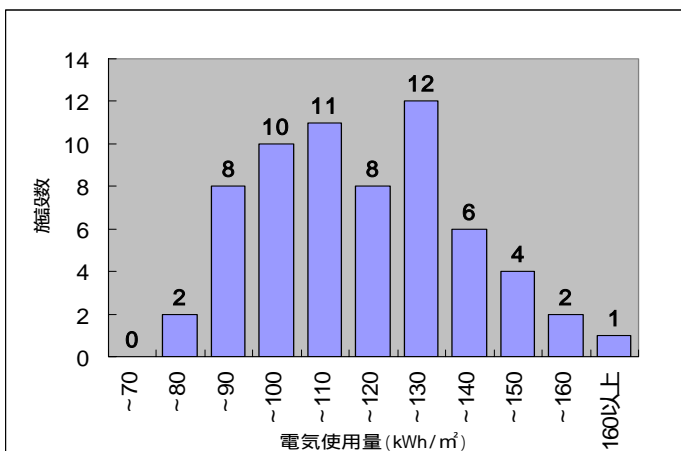


図 - 10 単位面積当たり電気使用量と施設数

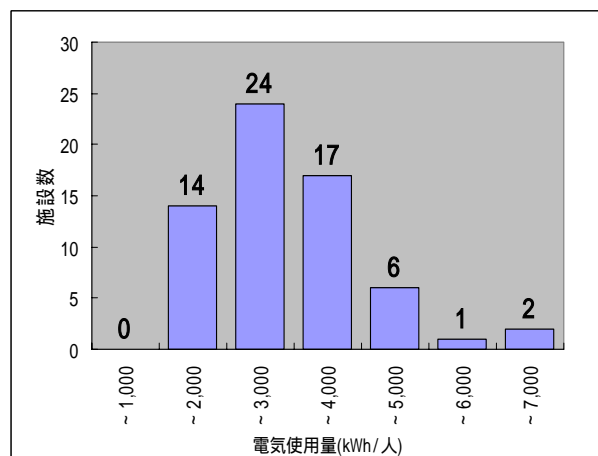


図 - 11 職員 1 人当たりの電気使用量と施設数

### 3. 温室効果ガス排出量、電気使用量の増減について

1) 各施設における主な削減要因は、以下の取組が考えられる。

#### ソフト対策

- ・地域温暖化対策実行計画を策定し省エネ対策を徹底
- ・ISO14001により各種削減の取組みの効果
- ・クールビズ・ウォームビズによる省エネ効果
- ・空調の弾力的運転及び執務室の適正な温度管理
- ・熱源（空調）の運転の適正化、室温管理の厳格化
- ・一部の室の空調停止、共用部の冷温水送水停止、蓄熱槽利用温度拡大
- ・エレベーターの運転台数削減、夏期の給湯器の使用禁止
- ・昼休み消灯の取組、照明の間引き
- ・夏季の18時一斉消灯、外灯消灯時間の見直し（24時 22時30分）
- ・暖房温度の温度設定の変更

#### ハード対策・省エネ改修

- ・省エネ機器の導入等（エレベーター、ボイラー、冷温水発生機、Hf照明）
- ・空調用冷温水ポンプのインバーター化
- ・人感センサー、照明（昼光）制御等の照明設備の改修

#### BEMSの導入

- ・個別エネルギー監視システムにより電気・ガス等の使用量の監視を行い、エネルギー消費を削減

2) 増減に影響したその他の要因として以下のようなものが考えられる。

#### 面積・職員数・業務量の増減

- ・本館の増築、執務室が会議室に用途変更による職員の減少
- ・広域合併に伴う事務量増加、IT機器導入

#### 排出係数の影響

- ・電気事業者を特定規模電気事業者に変更。電気使用量が削減しているが、温室効果ガス排出量が増加
- ・特定規模電気事業者から再度、一般電気事業者に変更

#### ガス転換

- ・都市ガスの転換に伴いガス使用量が減少

#### ESCO導入

- ・ESCO事業導入工事実施等の省エネルギーの取組

#### 燃料の変更

- ・冷暖房の熱源を重油からガスに変更
- ・空調熱源をA重油から電気方式へと変更