

# 周南市役所エコ・オフィス実践プラン（第3期）

地球温暖化対策の推進に関する法律第21条

地方公共団体実行計画（事務事業編）

## 平成30年度 実績報告書

周南市 環境生活部 環境政策課

令和元年7月

### 目次

1. 周南市役所エコ・オフィス実践プラン（第3期）について .....	1
2. 平成30年度実績 .....	2
3. 項目別説明 .....	3
(1) 温室効果ガス排出量 .....	3
① 排出量の推移 .....	3
② ガス種類別排出量 .....	4
③ 活動区分別排出量 .....	5
④ ビル・プラントにおける電気・燃料・熱の使用量 .....	6
⑤ 部局会別の排出量 .....	7
⑥ 温室効果ガス排出量の多い10施設 .....	10
⑦ 算定方法 .....	11
(2) 用紙類の使用量 .....	14
① 使用量の推移 .....	14
② 部局会別の用紙類の使用量 .....	14
(3) 上水使用量 .....	15
① 使用量の推移 .....	15
② 部局会別の上水使用量 .....	16
(4) 一次エネルギー消費量 .....	18
① 一次エネルギー消費量の推移 .....	18
(5) グリーン購入率（用紙・トイレットペーパー） .....	19
① グリーン購入率の推移 .....	19
② 部局会別のグリーン購入率（用紙） .....	20
③ 部局会別のグリーン購入率（トイレットペーパー） .....	21
参考 温室効果ガス排出量及び一次エネルギー消費量の換算係数一覧 .....	22

## 1. 周南市役所エコ・オフィス実践プラン（第3期）について

地方公共団体には、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成10年法律第117号）（以下「地球温暖化対策推進法」といいます。）第21条に基づき、いわゆる「地方公共団体実行計画（事務事業編）」の策定が義務付けられています。本市では、この事務事業編に該当するものとして、周南市役所エコ・オフィス実践プランを策定し、第1期（平成16～20年度）、第2期（平成21～26年度）と取り組んできました。

平成26年度に第2期の期間が終了したことに伴い、平成27年度から平成31年度までを第3期として、平成25年度を基準年度とする「周南市役所エコ・オフィス実践プラン（第3期）」（以下「エコ・オフィス第3期」といいます。）を策定し、5ヶ年で温室効果ガス排出量の10%削減をはじめ、6つの目標を掲げて市役所全体で実践中です。

### （1）対象期間

平成27年度から平成31年度まで

### （2）対象部局

市長部局、上下水道局、消防本部、競艇事業局（現 ボートレース事業局）、教育委員会を含む各種委員会及び議会事務局

### （3）目標

表 目標の項目一覧

	項目	平成25年度を基準とし 平成31年度において
1	温室効果ガス排出量	10%削減
2	用紙類の使用量	3%削減
3	上水使用量	3%削減
4	一次エネルギー消費量	10%削減
5	グリーン購入率（用紙）	100%
6	グリーン購入率（トイレットペーパー）	100%

## 2. 平成 30 年度実績

平成 30 年 4 月 1 日から平成 31 年 3 月 31 日までの実績を加えた目標項目に関する実績推移を、下表に示します。

平成 30 年度において、上水使用量及び一次エネルギー消費量については、目標達成基準にあります。温室効果ガス排出量及びトイレトペーパーのグリーン購入率については、もう少しの改善が必要です。用紙類の使用量及び用紙のグリーン購入率については、目標達成のために要因を分析して対策が必要です。

表 目標項目の実績推移

項目	基準年度	実績年度 (実績値、基準年度比)						目標		達成 状況
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31			
1 温室効果ガス排出量 [ t- CO <sub>2</sub> ]	40,378	39,977 (41,955)	36,747 (38,452)	37,299 (38,648)	37,318 (38,158)	36,557 (37,172)	-9.5%	36,340	10%削減	×
2 用紙類の使用量 [ kg ]	102,935	107,109	118,313	136,705	128,837	129,948	26.2%	99,847	3%削減	×
3 上水使用量 [ m <sup>3</sup> ]	650,347	609,555	591,381	586,772	574,916	574,656	-11.6%	630,837	3%削減	○
4 一次エネルギー消費量 [ GJ ]	597,441	581,510	529,333	537,197	530,628	525,313	-12.1%	537,696	10%削減	○
5 グリーン購入率 [ 用紙 ]	43.4%	43.6%	40.6%	41.4%	44.3%	44.7%	3.0%	100%		×
6 グリーン購入率 [ トイレトペーパー ]	94.6%	92.2%	93.0%	99.4%	99.6%	99.8%	5.5%	100%		×

※ 温室効果ガス排出量の算定については、平成25年度(基準年度)の電気事業者別排出係数を採用しています。  
また、( )内の数値については、各年度の電気事業者別排出係数で算定した温室効果ガス排出量を記載しています。

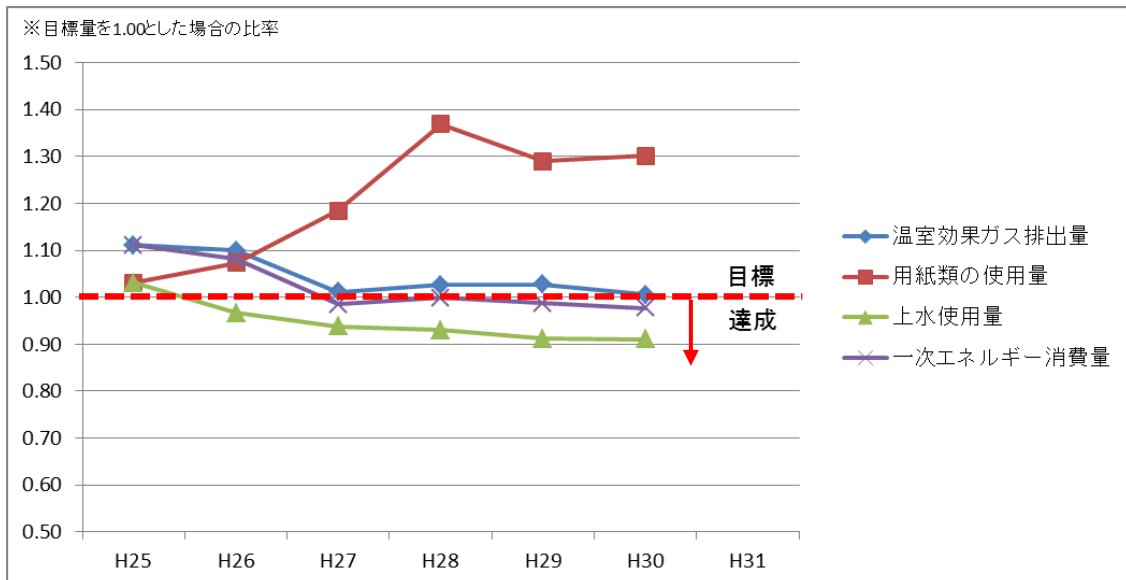


図 目標項目の実績推移

### 3. 項目別説明

#### (1) 温室効果ガス排出量

##### ① 排出量の推移

平成 30 年度の温室効果ガス排出量は、36,557 t-CO<sub>2</sub>でした。この排出量は、地球温暖化対策推進法第 21 条第 10 項に基づくものではなく、「④算定方法」に示すエコ・オフィス第 3 期独自の算出です。

平成 25 年度（基準年度）比では 9.5%の減少、平成 29 年度（前年度）比では 2.0%の削減となっており、平成 31 年度（目標年度）の 10%削減まであと 217 t-CO<sub>2</sub>の削減が必要です。これは、水産物市場の排出量に相当します。

表 温室効果ガス排出量の推移

項目	基準年度	実績年度 (実績値、基準年度比)						目標		達成 状況
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31			
温室効果ガス排出量 [t-CO <sub>2</sub> ]	40,378	39,977	36,747	37,299	37,318	36,557	-9.5%	36,340	10%削減	×

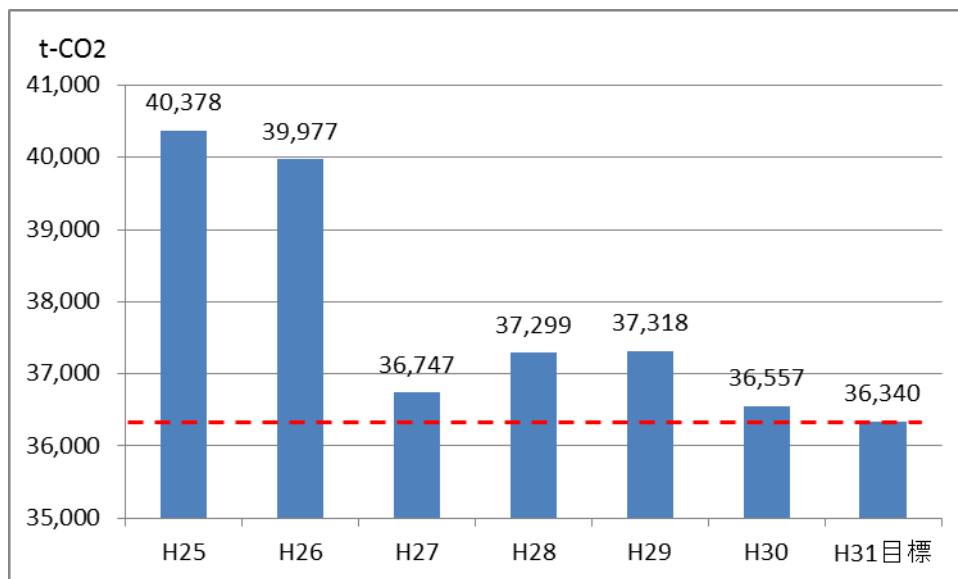


図 温室効果ガス排出量の推移

## ②ガス種類別排出量

平成 30 年度の温室効果ガス排出量の内訳は、二酸化炭素の占める割合が 95.7%と最も大きく、一酸化二窒素が 2.8%、メタンが 1.5%、ハイドロフルオロカーボン類が 0.0%でした。

目標を達成するためには、温室効果ガス排出量の 95.7%を占め、その変動が排出量全体に大きく影響を与える二酸化炭素の排出量削減が最も重要です。

ハイドロフルオロカーボン類は、自動車の使用台数の削減に伴い自動車用エアコンディショナーの使用による漏洩量が削減され、平成 25 年度(基準年度)比 34.2%削減しています。

メタンは、農業集落排水施設を誤って終末処理場として算出していたものを、平成 29 年度より修正し、浄化槽として算出したことにより変動しています。

表 温室効果ガスの種類別排出量の推移

種類	温室効果ガスの種類別排出量[t-CO <sub>2</sub> e]						基準年度比	前年度比	H30割合
	H25 (基準年度)	H26	H27	H28	H29	H30			
二酸化炭素	38,842	38,556	35,297	35,777	35,757	34,975	-10.0%	-2.2%	95.7%
メタン	408	383	395	421	538	546	33.8%	1.5%	1.5%
一酸化二窒素	1,121	1,030	1,050	1,096	1,018	1,032	-8.0%	1.4%	2.8%
ハイドロフルオロカーボン類	7	7	5	5	5	5	-34.2%	-7.8%	0.0%
パーフルオロカーボン類	0	0	0	0	0	0	-	-	0.0%
六ふっ化硫黄	0	0	0	0	0	0	-	-	0.0%
合計	40,378	39,977	36,747	37,299	37,318	36,557	-9.5%	-2.0%	100.0%

※端数処理のため100%になっていません。

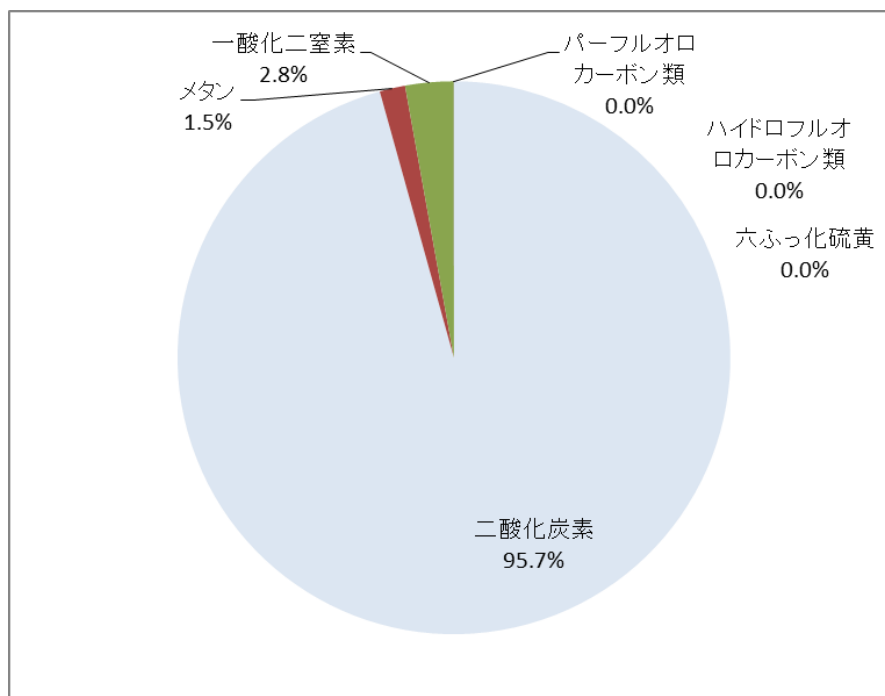


図 温室効果ガスの種類別排出量の割合 (H30)

### ③活動区分別排出量

平成 30 年度の活動区分別排出量では、「電気事業者から供給された電気の使用」が 82.3%、次に「ビル・プラント等での燃料の使用」が 11.5%であり、この2つで全体の 93.8%を占めています。目標を達成するには、これらに伴う温室効果ガス排出量の削減が重要です。

「浄化槽での生活排水処理」の変動は、農業集落排水施設の浄化センターを誤って終末処理場と認識していたもので、平成 29 年度から浄化槽として修正算定していることによります。これにより「終末処理場での生活排水処理」が減少しています。

平成 25 年度(基準年度)と比較すると、全体的に減少傾向にあります。

表 温室効果ガスの活動区分別排出量の推移

活動区分	温室効果ガス排出量[t-CO <sub>2</sub> e]						基準年度比	前年度比	H30割合
	H25 (基準年度)	H26	H27	H28	H29	H30			
燃料の使用 ビル・プラント等	6,193	6,018	4,224	4,583	4,529	4,201	-32.2%	-7.2%	11.5%
自動車	750	704	704	695	674	664	-11.4%	-1.5%	1.8%
電気事業者から供給された電気の使用	31,894	31,829	30,370	30,498	30,554	30,109	-5.6%	-1.5%	82.3%
熱供給事業者から供給された熱の使用	5	5	0	0	0	0	-100.0%	-	0.0%
自動車の走行	21	21	20	20	20	19	-8.9%	-4.3%	0.1%
終末処理場での生活排水処理	1,436	1,334	1,376	1,464	1,393	1,413	-1.6%	1.5%	3.9%
浄化槽での生活排水処理	26	31	30	34	143	145	458.9%	1.6%	0.4%
麻酔剤の使用	46	28	18	0	0	0	-100.0%	-	0.0%
HFC封入自動車用エアコンの使用	7	7	5	5	5	5	-34.2%	-7.8%	0.0%
合計	40,378	39,977	36,747	37,299	37,318	36,557	-9.5%	-2.0%	100%

※ 端数処理のため100%になっていません。

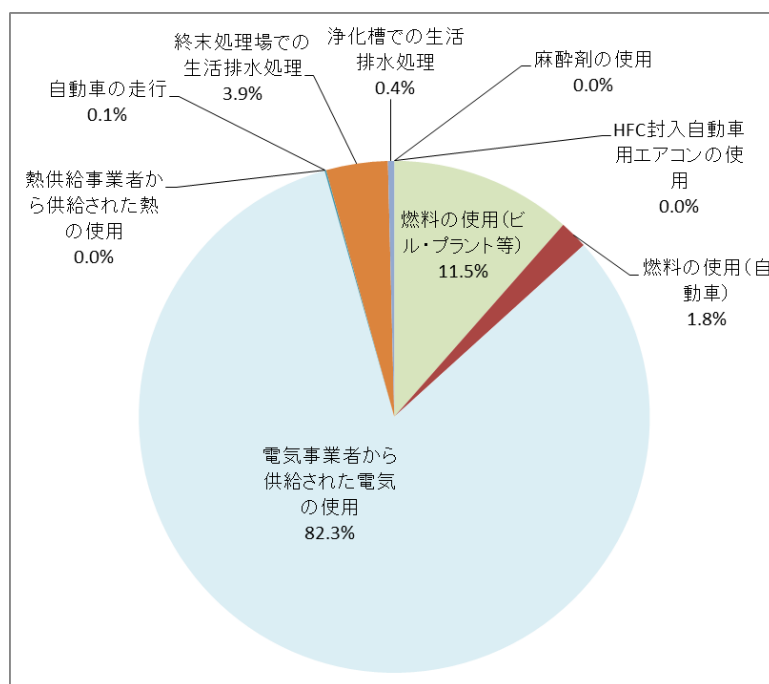


図 温室効果ガスの活動区分別排出量の割合 (H30)

#### ④ビル・プラントにおける電気・燃料・熱の使用量

「③活動区分別排出量」において、温室効果ガス排出量全体の93.8%を占める、ビル・プラントでのエネルギー消費量と関連性の高い「電気事業者から供給された電気の使用」である電気使用量、及び「ビル・プラント等での燃料の使用」である都市ガス、LPガス、灯油、A重油、ガソリン、軽油の使用量、並びに「熱供給事業者から供給された熱の使用」である蒸気使用量について、平成25年度(基準年度)と比較して電気が5.5%減少、燃料についても都市ガス、灯油、A重油で減少しています。

LPガスは、熊毛学校給食センターの開設や徳山動物園のカバ舎に給湯器を設置したことによる増加、ガソリンについては、競艇事業局でのレースでの使用量増加、軽油についてはリサイクルプラザでの重機燃料の計上漏れが原因で増加しています。

灯油は平成27年度ごみ燃料化施設の停止による減少、A重油は降水量の影響による排水機の稼働量により変動しています。

表 電気・燃料・熱の使用量推移

種別	使用量実績						基準年度比	前年度比
	H25 (基準年度)	H26	H27	H28	H29	H30		
電気(kWh)	48,286,013	48,143,275	45,759,429	45,904,325	45,987,472	45,620,360	-5.5%	-0.8%
都市ガス(m <sup>3</sup> )	1,256,139	1,165,789	985,897	1,073,753	1,029,721	977,217	-22.2%	-5.1%
LPガス(m <sup>3</sup> )	51,331	61,208	64,234	65,228	69,244	65,491	27.6%	-5.4%
灯油(L)	851,497	853,403	298,875	343,952	374,132	294,890	-65.4%	-21.2%
A重油(L)	276,638	267,533	247,453	254,594	228,546	212,842	-23.1%	-6.9%
ガソリン(L)	51,199	49,593	53,090	58,716	54,629	58,305	13.9%	6.7%
軽油(L)	2,630	2,348	12,749	15,214	15,235	15,299	481.7%	0.4%
蒸気(t)	35	34	0	0	0	0	-100.0%	0.0%

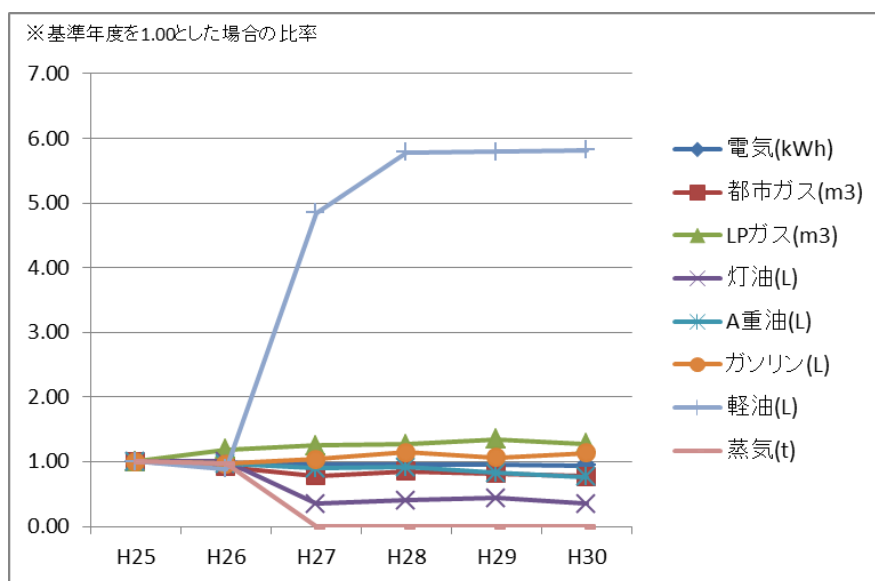


図 電気・燃料・熱の使用量推移

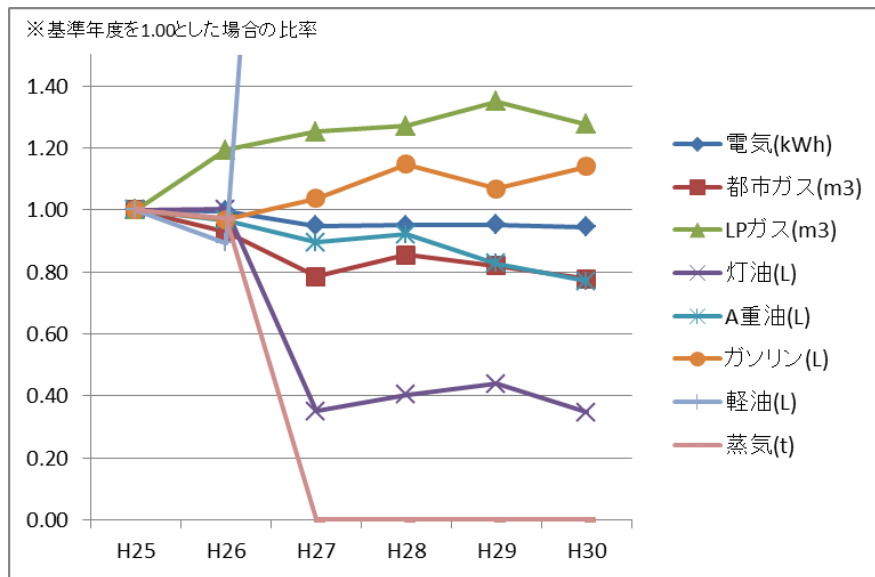


図 電気・燃料・熱の使用量推移（拡大）

### ⑤部局会別の排出量

市役所全体の温室効果ガス排出量の93.8%を占めている「ビル・プラント等での燃料の使用」及び「電気事業者から供給された電気の使用」並びに「熱供給事業者から供給された熱の使用」による温室効果ガス排出量について部局会別で集計しました。

平成30年度の部局会別の温室効果ガス排出量は、上水を提供するための浄水施設や生活排水処理を行う終末処理場を保有する上下水道局が31.3%で最も多く、次いで、学び・交流プラザ、学校給食センター等を管理する教育部が13.6%、美術博物館、総合スポーツセンター、文化会館等を管理する地域振興部が13.0%、新南陽市民病院、介護老人保健施設ゆめ風車を管理する福祉医療部が10.7%でした。これら4つの部局会で全体の68.6%を占めていることから、温室効果ガス排出量の削減には4つの部局会が重要な部門です。

平成29年度（前年度）と比較し、徳山駅前賑わい交流施設の開設により中心市街地整備部が147.4%増加し、教育部からの所管換えにより熊毛総合支所が87.9%増加していますが、新庁舎への集約による行政管理部の削減量や、所管換えによる教育部の削減量が多いため、全体としては2.2%の削減となりました。

平成25年度（基準年度）と比較すると、ごみ燃料化施設の稼働停止により環境生活部が66.7%減少、簡易水道事業を上下水道局へ移管したため熊毛総合支所及び鹿野総合支所が、それぞれが68.5%、52.3%減少し、移管を受けた上下水道局では1.2%増加しています。

また、道の駅ソレーネ周南のオープン、徳山動物園のリニューアルにより経済産業部が27.7%増加、徳山駅前賑わい交流施設の開設により都市



整備部及び中心市街地整備部が107.6%増加しています。

その他に、市民館や市民交流センターの閉館、特別養護老人ホームの民営化、幼稚園、保育園の統廃合などによる施設の減少があり、全体では9.9%減少しています。

表 ビル・プラントにおける電気・燃料・熱の使用量に伴う  
温室効果ガスの部局会別排出量の推移

部局会	温室効果ガス排出量[t-CO <sub>2</sub> e]						基準年度比	前年度比	H30割合
	H25 (基準年度)	H26	H27	H28	H29	H30			
政策推進部				0	0	13	19.7%	—	0.0%
行政管理部	828	781	839	1,268	1,242	978		-21.3%	2.8%
財務部	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
地域振興部	4,362	4,393	3,942	3,931	3,954	4,472	2.5%	13.1%	13.0%
環境生活部	3,183	3,270	1,438	1,125	1,127	1,059	-66.7%	-6.0%	3.1%
福祉医療部	5,129	4,990	4,483	3,814	3,797	3,679	-16.0%	-3.1%	10.7%
こども健康部				726	710	628		-11.5%	1.8%
経済産業部	1,566	1,845	1,923	1,998	2,074	1,999	27.7%	-3.6%	5.8%
建設部	1,137	1,173	1,077	1,071	1,040	1,057	-7.0%	1.6%	3.1%
都市整備部	647	678	670	797	632	633	107.6%	0.2%	1.8%
中心市街地整備部					287	710		147.4%	2.1%
会計課	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
新南陽総合支所	399	366	346	359	383	439	10.0%	14.6%	1.3%
熊毛総合支所	693	676	688	463	116	218	-68.5%	87.9%	0.6%
鹿野総合支所	596	542	535	543	298	284	-52.3%	-4.7%	0.8%
教育部	5,243	5,241	5,285	5,518	5,711	4,667	-11.0%	-18.3%	13.6%
議会事務局	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
選挙管理委員会事務局	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
監査委員事務局 及び公平委員会事務局	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
農業委員会事務局	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
上下水道局	10,600	10,390	10,522	10,551	10,872	10,724	1.2%	-1.4%	31.3%
競艇事業局	3,204	3,014	2,412	2,481	2,400	2,330	-27.3%	-2.9%	6.8%
消防本部	505	487	427	430	441	438	-13.3%	-0.7%	1.3%
合計	38,092	37,846	34,587	35,075	35,084	34,328	-9.9%	-2.2%	99.9%

※ 端数処理のため100%になっていません。

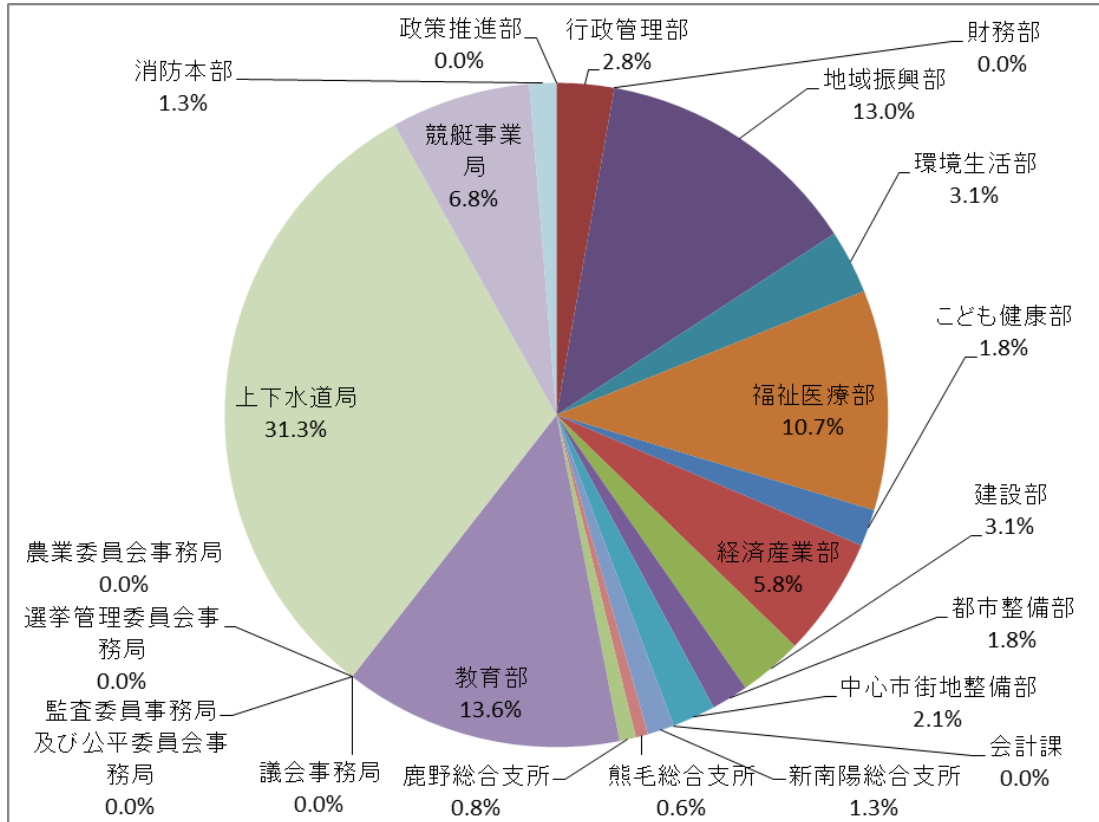


図 ビル・プラントにおける電気・燃料・熱の使用量に伴う温室効果ガスの部局会別排出量の割合（H30）

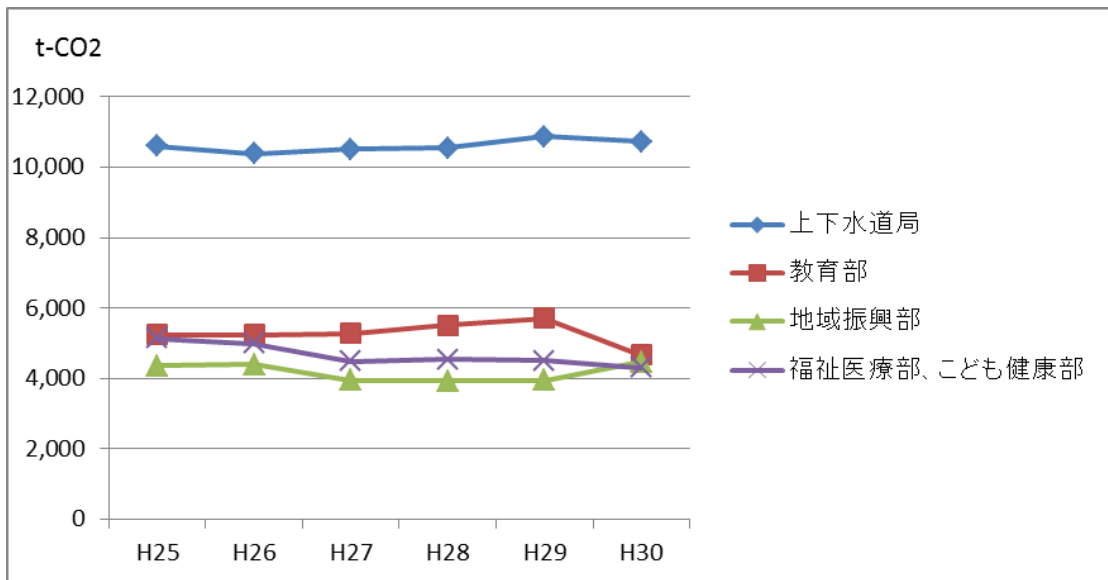


図 温室効果ガス排出量の多い4部局の排出量推移

### ⑥温室効果ガス排出量の多い10施設

施設別でビル・プラントにおける電気・燃料・熱の使用量に伴う温室効果ガス排出量について、平成30年度の温室効果ガス排出量の多い方から10施設を下表に示します。

上位10施設で全体の38.3%を占めており、徳山競艇場（現 徳山ボートレース場）、新南陽市民病院、浄化センター（終末処理場）、美術博物館、総合スポーツセンター、浄水場からなります。

平成29年度（前年度）と比較して、菊川浄水場は給水区域の切替により44.3%増加、総合スポーツセンターは熱中症対策のため、エアコンの稼働率が増えたことで15.3%増加しています。

表 施設別温室効果ガス排出量の推移

施設	温室効果ガス排出量[t-CO <sub>2</sub> ]						基準年度比	前年度比	H30割合
	H25 (基準年度)	H26	H27	H28	H29	H30			
1 徳山競艇場	2,525	2,431	2,386	2,421	2,264	2,199	-12.9%	-2.9%	6.0%
2 新南陽市民病院	2,245	2,211	2,170	2,242	2,198	2,167	-3.5%	-1.4%	5.9%
3 新南陽浄化センター	1,775	1,737	1,786	1,781	1,827	1,762	-0.7%	-3.6%	4.8%
4 徳山東部浄化センター	1,448	1,450	1,603	1,512	1,493	1,480	2.2%	-0.9%	4.0%
5 菊川浄水場	1,006	998	956	966	988	1,426	41.7%	44.3%	3.9%
6 徳山中央浄化センター	1,641	1,452	1,391	1,351	1,438	1,399	-14.7%	-2.7%	3.8%
7 美術博物館	1,047	1,114	1,100	1,119	1,118	1,033	-1.3%	-7.6%	2.8%
8 総合スポーツセンター	814	818	807	817	777	896	10.1%	15.3%	2.5%
9 大迫田浄水場	914	870	872	871	877	883	-3.4%	0.6%	2.4%
10 楠本浄水場	807	791	802	828	841	812	0.6%	-3.4%	2.2%
小計	14,222	13,872	13,873	13,908	13,821	14,057	-1.2%	1.7%	38.3%
合計	40,378	39,977	36,747	37,299	37,318	36,557	-9.5%	-2.0%	100.0%

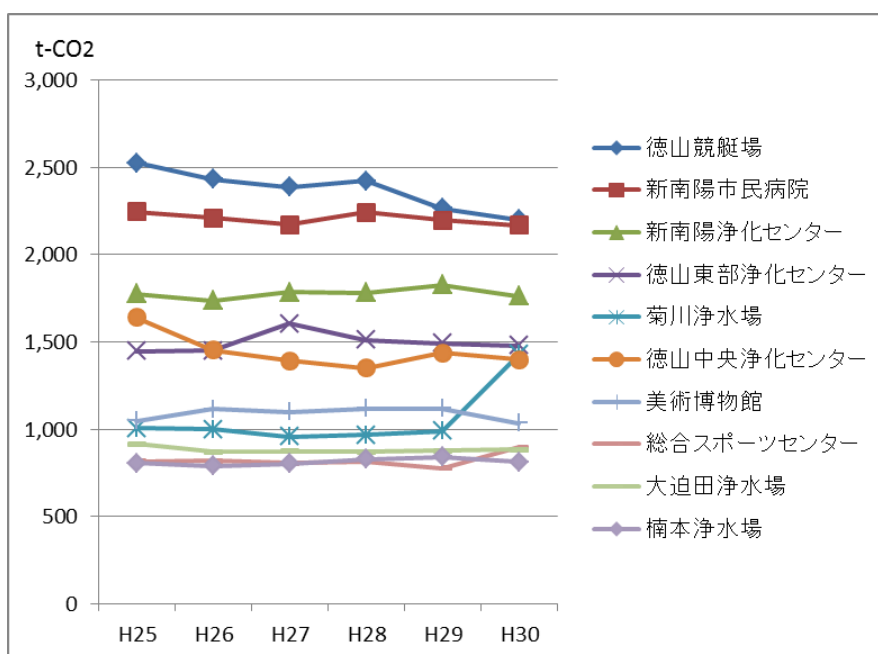


図 施設別温室効果ガス排出量の推移

### ⑦算定方法

地方公共団体実行計画（事務事業編）に関する温室効果ガス排出量は、「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン Ver.1.0 平成 29 年 3 月 環境省」に基づき算定しますが、エコ・オフィス第 3 期の温室効果ガス排出量は下記の点で異なります。

ちなみに、本市の地球温暖化対策推進法第 21 条第 10 項に基づく「温室効果ガス総排出量」の平成 30 年度値は、37,264t-CO<sub>2</sub>でした。次期計画からは、ガイドラインに準じた算出方法とする予定です。

#### ●算定対象となる温室効果ガス

	エコ・オフィス 第 3 期	法第 21 条 第 10 項
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	○	○
メタン (CH <sub>4</sub> )	○	○
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	○	○
ハイドロフルオロカーボン (HFC) のうち政令で定めるもの	○	○
パーフルオロカーボン (PFC) のうち政令で定めるもの	△	○
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	△	○
三ふっ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	×	×

○：含む、×：含まない、△：計上していないが排出量ゼロ

#### ●算定の対象となる活動区分

二酸化炭素（地球温暖化対策推進法施行令第 3 条第 1 項第 1 号）

	エコ・オフィス 第 3 期	法第 21 条 第 10 項
イ 燃料の使用	○	○
ロ 他人から供給された電気の使用	○	○
ハ 他人から供給された熱の使用	○	○
ニ 一般廃棄物の焼却	△	○
ホ 産業廃棄物の焼却	△	○
ヘ その他	△	○

○：含む、×：含まない、△：計上していないが排出量ゼロ

メタン（地球温暖化対策推進法施行令第 3 条第 1 項第 2 号）

	エコ・オフィス 第 3 期	法第 21 条 第 10 項
イ ボイラーにおける燃料の使用	△	○
ロ ガス機関又はガソリン機関における燃料の使用	×	○
ハ 家庭用機器における燃料の使用	×	○
ニ 自動車の走行	○	○
ホ 船舶における燃料の使用	×	○

へ 家畜の飼養（消化管内発酵）	△	○
ト 家畜の排せつしたふん尿の管理	△	○
チ 水田の耕作	△	○
リ 牛の放牧	△	○
又 植物性の物（殻及びわら）の焼却	△	○
ル 廃棄物の埋立処分	△	○
ヲ 施設（終末処理場及びし尿処理施設）における下水等の処理	○	○
ワ 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理	○	○
カ 一般廃棄物の焼却	△	○
ヨ 産業廃棄物の焼却	△	○
タ その他	△	○

○：含む、×：含まない、△：計上していないが排出量ゼロ

一酸化二窒素（地球温暖化対策推進法施行令第3条第1項第3号）

	エコ・オフィス 第3期	法第21条 第10項
イ ボイラーにおける燃料の使用	△	○
ロ ディーゼル機関における燃料の使用	×	○
ハ ガス機関又はガソリン機関における燃料の使用	×	○
ニ 家庭用機器における燃料の使用	×	○
ホ 自動車の走行	○	○
へ 船舶における燃料の使用	×	○
ト 麻酔剤（笑気ガス）の使用	○	○
チ 家畜の排せつしたふん尿の管理	△	○
リ 耕地における化学肥料の使用	△	○
又 農作物の栽培のための化学肥料以外の肥料の使用	△	○
ル 牛の放牧	△	○
ヲ 植物性の物（殻及びわら）の焼却	△	○
ワ 施設（終末処理場及びし尿処理施設）における下水等の処理	○	○
カ 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理	○	○
ヨ 一般廃棄物の焼却	△	○
タ 産業廃棄物の焼却	△	○
シ その他	△	○

○：含む、×：含まない、△：計上していないが排出量ゼロ

ハイドロフルオロカーボン(地球温暖化対策推進施行令第3条第1項第4号)

	エコ・オフィス 第3期	法第21条 第10項
イ 自動車用エアコンディショナーの使用	○	○
ロ 自動車用エアコンディショナーの廃棄	△	○
ハ 製品(噴霧器及び消火剤)の使用又は廃棄	△	○
ニ その他	△	○

○：含む、×：含まない、△：計上していないが排出量ゼロ

●温室効果ガス排出係数

エコ・オフィス第3期では、平成25年度の特出排出者用(調整後)排出係数を毎年度実績の算定に使用しています。

単位：kg-CO<sub>2</sub>/kWh

実績年度	地方実行計画用		特出排出者用(調整後)	
	中国電力	中電以外	中国電力	中電以外
平成30年度	0.691	0.512	0.677	0.512
平成29年度	0.691	0.512	0.694	0.512
平成28年度	0.697	0.587	0.700	0.587
平成27年度	0.706	0.579	0.709	0.579
平成26年度	0.719	0.551	0.717	0.551
平成25年度	0.738	0.550	0.672	0.550

## (2) 用紙類の使用量

### ①使用量の推移

平成 30 年度における用紙類の使用量は、129,948 kg でした。平成 31 年度における用紙類の使用量を平成 25 年度（基準年度）から 3%削減することが目標ですが、26.2%増加しています。

表 用紙類の使用量の推移

項目	基準年度	実績年度 (実績値、基準年度比)						目標		達成状況
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31			
用紙類の使用量 [kg]	102,935	107,109	118,313	136,705	128,837	129,948	26.2%	99,847	3%削減	×

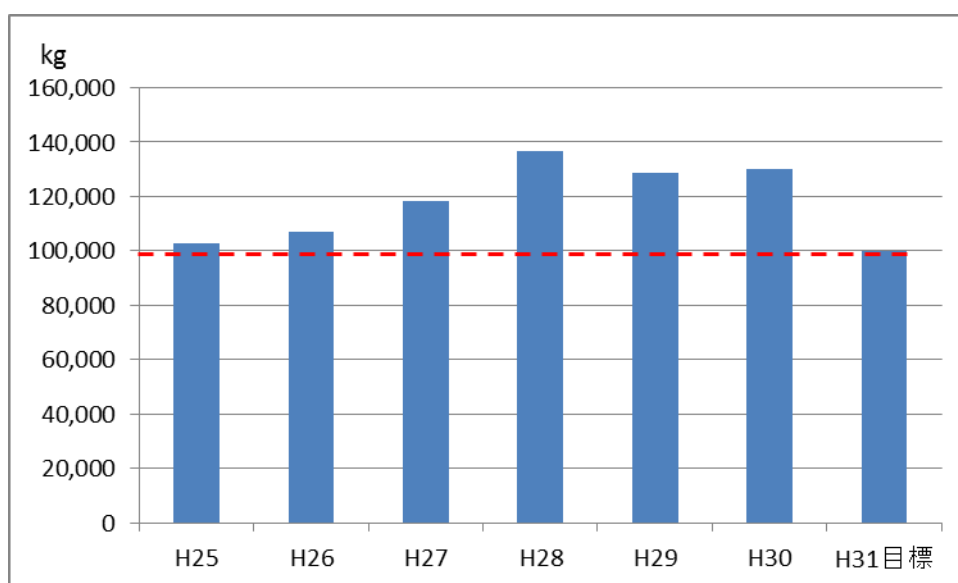


図 用紙類の使用量の推移

### ②部局会別の用紙類の使用量

平成 30 年度の部局会別の用紙類の使用量は、教育部が 55.9%、福祉医療部が 9.6%、競艇事業局が 4.6%、環境生活部が 4.1%これら 4 つの部局会で全体の 74.2%を占めています。

平成 29 年度（前年度）と比較して、新南陽ふれあいセンターの移管により新南陽総合支所で 93.9%増加、災害関係の設計・契約等の業務量の増加により建設部で 76.5%増加、会議・イベント等の増加及び、会計検査に係る資料作成により経済産業部で 29.2%増加しました。

裏紙の使用や、データでの回覧・供覧実施などにより使用量が減少している部署もありますが、教育部の使用量が大きく影響しており、基準年度比では増加傾向にあります。

表 部局会別の用紙類の使用量の推移

部局会	用紙類の使用量[kg]						基準年度比	前年度比	H30割合
	H25 (基準年度)	H26	H27	H28	H29	H30			
政策推進部				890	1,446	1,552			1.2%
行政管理部	4,890	3,914	4,514	2,486	2,252	2,068	-26.0%	-8.2%	1.6%
財政部	4,999	4,905	5,836	5,891	5,153	4,299	-14.0%	-16.6%	3.3%
地域振興部	4,264	3,205	3,399	2,674	3,380	3,603	-15.5%	6.6%	2.8%
環境生活部	4,424	4,459	5,295	7,297	5,535	5,337	20.6%	-3.6%	4.1%
福祉医療部	15,336	14,296	16,061	16,561	11,528	12,425	13.5%	7.8%	9.6%
子ども健康部				6,807	6,019	4,976			
経済産業部	2,669	3,084	3,076	2,724	2,335	3,016	13.0%	29.2%	2.3%
建設部	1,116	1,344	1,457	1,200	1,389	2,451	119.6%	76.5%	1.9%
都市整備部	2,702	2,260	2,149	2,548	1,445	1,396	-32.0%	-3.4%	1.1%
中心市街地整備部					714	441			
会計課	153	273	281	273	368	260	69.9%	-29.3%	0.2%
新南陽総合支所	473	805	244	541	329	638	34.9%	93.9%	0.5%
熊毛総合支所	504	557	599	584	1,055	587	16.5%	-44.4%	0.5%
鹿野総合支所	1,150	517	461	596	638	503	-56.3%	-21.2%	0.4%
教育部	51,558	56,833	64,001	73,423	70,437	72,614	40.8%	3.1%	55.9%
議会事務局	728	644	580	536	546	588	-19.2%	7.7%	0.5%
選挙管理委員会事務局	743	1,748	851	1,186	1,071	699	-5.9%	-34.7%	0.5%
監査委員事務局 及び公平委員会事務局	116	220	209	261	312	249	114.7%	-20.2%	0.2%
農業委員会事務局	136	222	292	335	432	277	103.7%	-35.9%	0.2%
上下水道局	2,076	3,666	3,809	3,789	3,709	3,348	61.3%	-9.7%	2.6%
競艇事業局	2,519	1,880	2,742	3,955	6,290	5,948	136.1%	-5.4%	4.6%
消防本部	2,379	2,278	2,457	2,148	2,457	2,673	12.4%	8.8%	2.1%
合計	102,935	107,109	118,313	136,705	128,837	129,948	26.2%	0.9%	100.2%

※端数処理のため100%になっていません。

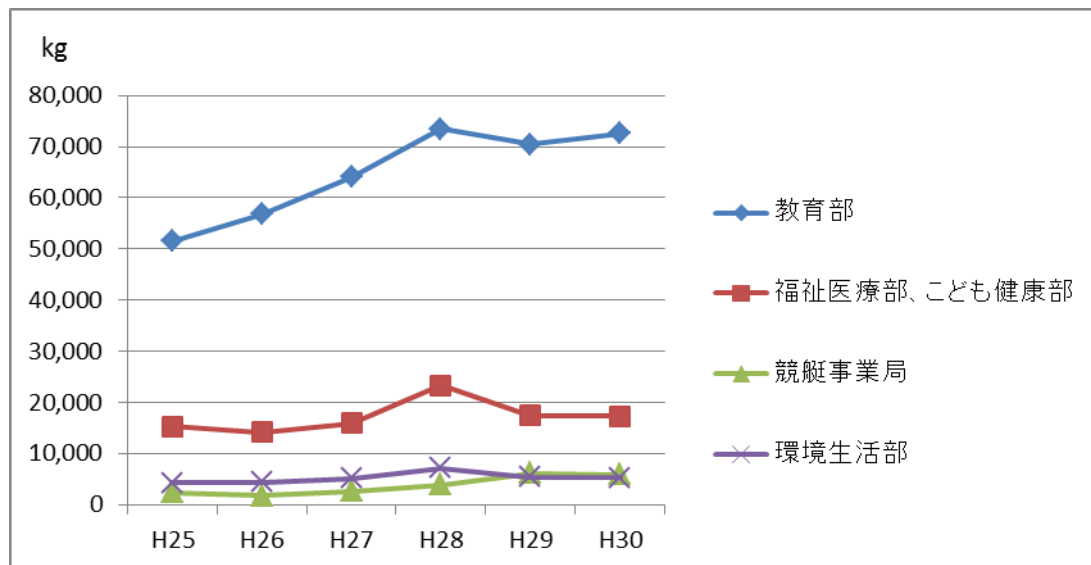


図 使用量の多い4部局の用紙類の使用量の推移

### (3) 上水使用量

#### ①使用量の推移

平成30年度の上水使用量は、574,656m<sup>3</sup>でした。平成31年度における上水使用量を平成25年度（基準年度）レベルから、3%以上削減することが目標ですが、11.6%削減しており、既に目標を達成しています。



表 上水使用量の推移

項目	基準年度	実績年度 (実績値、基準年度比)						目標		達成状況
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31			
上水使用量 [ m <sup>3</sup> ]	650,347	609,555	591,381	586,772	574,916	574,656	-11.6%	630,837	3%削減	○

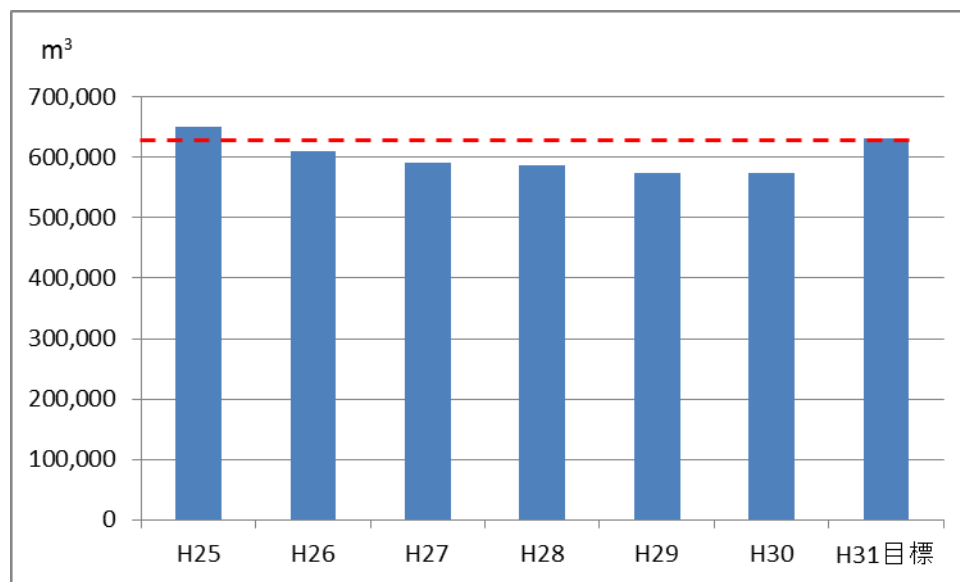


図 上水使用量の推移

#### ②部局会別の上水使用量

平成 30 年度の部局会別の上水使用量は、多くの施設を所管する教育部が 43.0%、福祉医療部が 14.5%、地域振興部が 13.0%、競艇事業局が 5.3%で、これら 4 つの部局会で市役所全体の 75.8%を占めています。

平成 29 年度（前年度）と比較して、施設の移管により地域振興部及び新南陽総合支所が増加していますが、全体としては増減はありませんでした。

表 部局会別の上水使用量の推移

部局会	上水使用量[m <sup>3</sup> ]						基準年度比	前年度比	H29割合
	H25 (基準年度)	H26	H27	H28	H29	H30			
政策推進部				0	0	709		—	0.1%
行政管理部	11,129	10,060	10,476	17,506	12,455	3,513	-62.1%	-71.8%	0.6%
財政部	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
地域振興部	70,855	64,665	64,130	58,913	60,292	74,895	5.7%	24.2%	13.0%
環境生活部	5,534	6,178	6,928	5,508	6,317	5,175	-6.5%	-18.1%	0.9%
福祉医療部	141,786	138,626	125,150	84,396	83,515	83,066	-13.5%	-0.5%	14.5%
こども健康部				39,628	35,279	31,985		-9.3%	
経済産業部	72,420	70,567	73,794	65,076	35,264	38,503	-46.8%	9.2%	6.7%
建設部	2,793	2,735	2,387	2,331	1,904	2,124	-24.0%	11.6%	0.4%
都市整備部	26,542	26,380	20,396	22,157	26,019	22,092	-16.8%	-15.1%	3.8%
中心市街地整備部					0	0		—	
会計課	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
新南陽総合支所	2,855	2,596	2,896	2,865	3,011	3,691	29.3%	22.6%	0.6%
熊毛総合支所	0	0	0	0	0	1485	—	—	0.3%
鹿野総合支所	3,854	4,083	3,271	3,320	3,564	3,674	-4.7%	3.1%	0.6%
教育部	246,717	220,191	219,447	216,712	246,830	247,177	0.2%	0.1%	43.0%
議会事務局	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
選挙管理委員会事務局	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
監査委員事務局 及び公平委員会事務局	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
農業委員会事務局	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
上下水道局	20,080	20,206	28,487	26,256	18,643	16,911	-15.8%	-9.3%	2.9%
競艇事業局	36,227	34,381	24,728	33,261	32,815	30,248	-16.5%	-7.8%	5.3%
消防本部	9,555	8,887	9,291	8,843	9,008	9,408	-1.5%	4.4%	1.6%
合計	650,347	609,555	591,381	586,772	574,916	574,656	-11.6%	0.0%	99.9%

※端数処理のため100%になっていません。

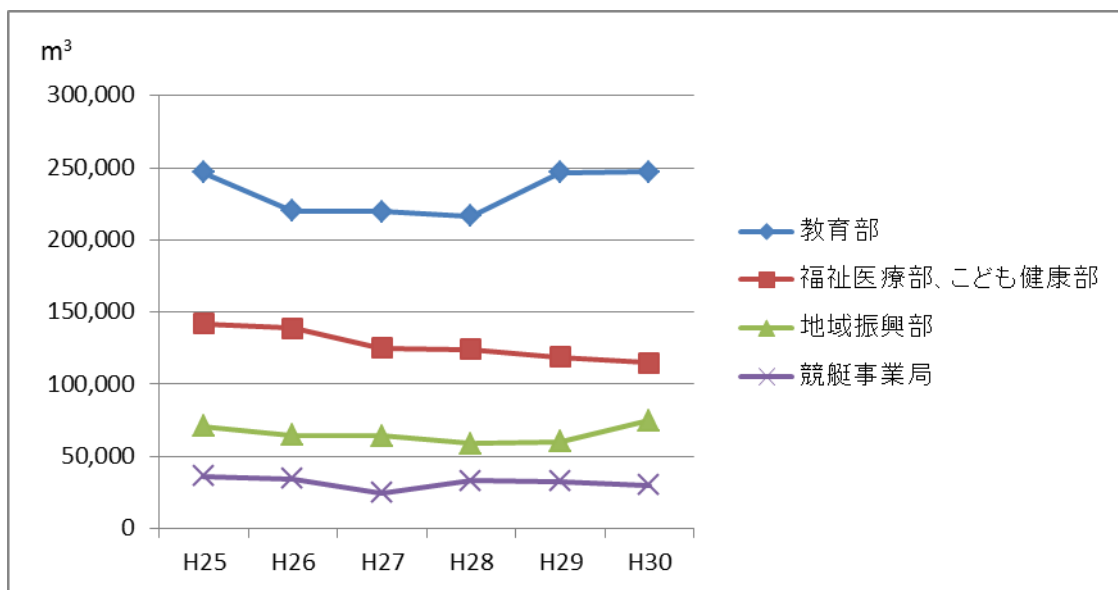


図 上水使用量の多い4部局の使用量推移

(4) 一次エネルギー消費量

①一次エネルギー消費量の推移

平成 30 年度の一次エネルギー消費量は 525,313GJ でした。平成 31 年度における一次エネルギー消費量を平成 25 年度（基準年度）レベルから 10%削減することが目標ですが、12.1%削減しており、既に目標を達成しています。

表 一次エネルギー消費量の推移

項目	基準年度	実績年度 (実績値、基準年度比)						目標	達成状況	
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31			
一次エネルギー消費量 [GJ]	597,441	581,510	529,333	537,197	530,628	525,313	-12.1%	537,696	10%削減	○

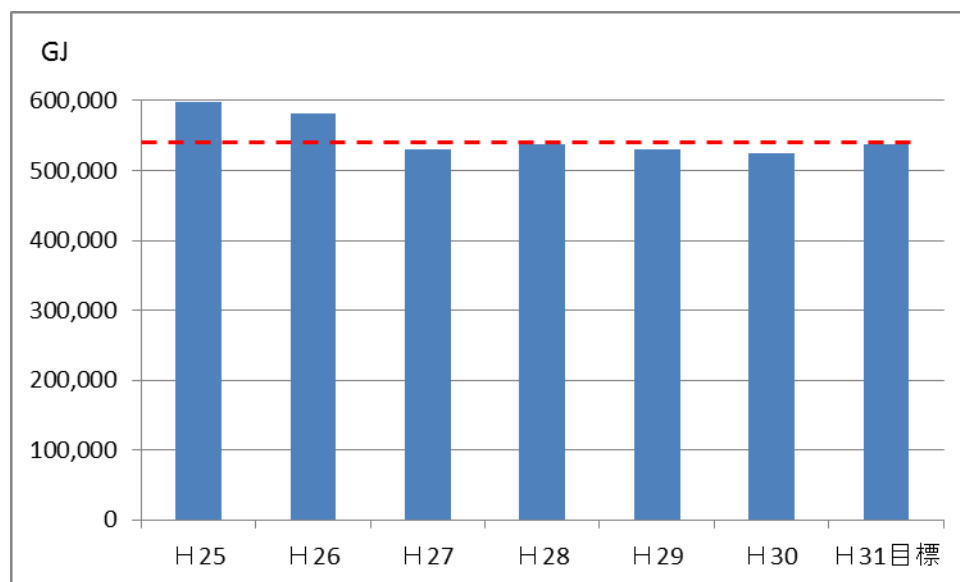


図 一次エネルギー消費量の推移

(5) グリーン購入率（用紙・トイレトペーパー）

①グリーン購入率の推移

平成 30 年度におけるグリーン購入率は、用紙 44.7%、トイレトペーパー99.8%でした。平成 31 年度におけるグリーン購入率の目標は用紙、トイレトペーパーともに 100%ですが、用紙はあと 55.3%、トイレトペーパーはあと 0.2%でした。

表 グリーン購入率の推移

項目	基準年度	実績年度 (実績値、基準年度比)					目標	達成状況	
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31		
グリーン購入率 〔用紙〕	43.4%	43.6%	40.6%	41.4%	44.3%	44.7%	3.00%	100%	×
グリーン購入率 〔トイレトペーパー〕	94.6%	92.2%	93.0%	99.4%	99.6%	99.8%	5.50%	100%	×

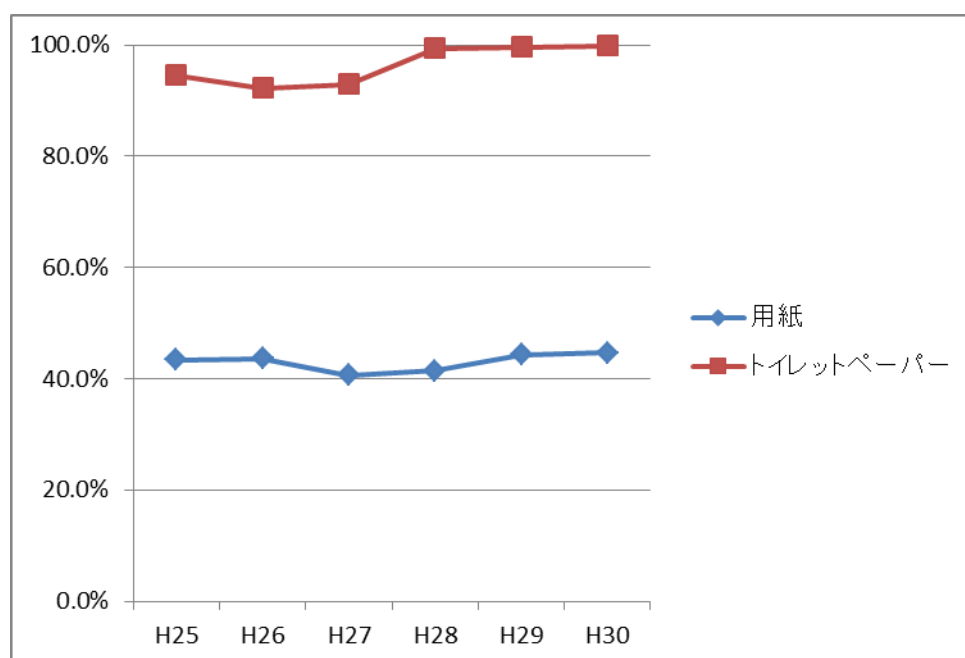


図 グリーン購入率の推移

## ②部局会別のグリーン購入率（用紙）

用紙のグリーン購入率は、グリーン購入適合物品が比較的割高であるため、調達することが予算上難しいこと、工事写真や学校教育資料として白色度を優先して購入していること、窓口業務や市民センター等の施設で市民の方に用紙をお渡しする関係上、白色度の高い用紙が必要であることなどの理由で、100%に届かない部局会があります。

表 部局会別のグリーン購入率（用紙）

部局会	グリーン購入率 （用紙）	
	H29	H30
政策推進部	51.0%	5.4%
行政管理部	62.6%	54.1%
財政部	31.7%	20.8%
地域振興部	88.7%	69.5%
環境生活部	99.9%	86.4%
福祉医療部	22.5%	23.6%
こども健康部	35.0%	34.1%
経済産業部	89.6%	70.6%
建設部	71.3%	60.4%
都市整備部	100.0%	100.0%
中心市街地整備部	100.0%	28.6%
会計課	100.0%	100.0%
新南陽総合支所	100.0%	71.8%
熊毛総合支所	33.9%	36.1%
鹿野総合支所	38.9%	26.3%
教育部	35.0%	39.7%
議会事務局	0.0%	100.0%
選挙管理委員会事務局	9.4%	0.0%
監査委員事務局 及び公平委員会事務局	100.0%	100.0%
農業委員会事務局	100.0%	100.0%
上下水道局	87.3%	99.1%
競艇事業局	78.7%	78.5%
消防本部	0.0%	0.0%

③部局会別のグリーン購入率（トイレットペーパー）

トイレットペーパーのグリーン購入率は、地域振興部、こども健康部、新南陽総合支所、熊毛総合支所を除いた部局会は100%を達成しています。

表 部局会別のグリーン購入率（トイレットペーパー）

部局会	グリーン購入率 (トイレットペーパー)	
	H29	H30
政策推進部	-	-
行政管理部	100.0%	100.0%
財政部	-	-
地域振興部	95.8%	95.3%
環境生活部	100.0%	100.0%
福祉医療部	100.0%	100.0%
こども健康部	100.0%	99.4%
経済産業部	100.0%	100.0%
建設部	100.0%	100.0%
都市整備部	100.0%	100.0%
中心市街地整備部	-	-
会計課	-	-
新南陽総合支所	100.0%	98.2%
熊毛総合支所	100.0%	97.7%
鹿野総合支所	100.0%	100.0%
教育部	99.5%	100.0%
議会事務局	-	-
選挙管理委員会事務局	-	-
監査委員事務局 及び公平委員会事務局	-	-
農業委員会事務局	-	-
上下水道局	90.1%	100.0%
競艇事業局	100.0%	100.0%
消防本部	100.0%	100.0%

参考 温室効果ガス排出量及び一次エネルギー消費量の換算係数一覧

■温室効果ガス換算係数一覧

地球温暖化対策推進法施行令第4条に定める地球温暖化係数一覧（三ふっ化窒素を除く。）

温室効果ガスである物質 (括弧内は地球温暖化対策推進法施行令第1条及び第2条に示された別名)		地球温暖化係数
二酸化炭素		1
メタン		25
一酸化二窒素		298
ハイドロフルオロカーボン	トリフルオロメタン (HFC-23)	14,800
	ジフルオロメタン (HFC-32)	675
	フルオロメタン (HFC-41)	92
	1,1,1,2,2-ペンタフルオロエタン (HFC-125)	3,500
	1,1,2,2-テトラフルオロエタン (HFC-134)	1,100
	1,1,1,2-テトラフルオロエタン (HFC-134a)	1,430
	1,1,2-トリフルオロエタン (HFC-143)	353
	1,1,1-トリフルオロエタン (HFC-143a)	4,470
	1,2-ジフルオロエタン (HFC-152)	53
	1,1-ジフルオロエタン (HFC-152a)	124
	フルオロエタン (HFC-161)	12
	1,1,1,2,3,3,3-ヘプタフルオロプロパン (HFC-227ea)	3,220
	1,1,1,3,3,3-ヘキサフルオロプロパン (HFC-236fa)	9,810
	1,1,1,2,3,3-ヘキサフルオロプロパン (HFC-236ea)	1,370
	1,1,1,2,2,3-ヘキサフルオロプロパン (HFC-236cb)	1,340
	1,1,2,2,3-ペンタフルオロプロパン (HFC-245ca)	693
	1,1,1,3,3-ペンタフルオロプロパン (HFC-245fa)	1,030
	1,1,1,3,3-ペンタフルオロブタン (HFC-365mfc)	794
1,1,1,2,3,4,4,5,5,5-デカフルオロペンタン (HFC-43-10mee)	1,640	
パーフルオロカーボン	パーフルオロメタン (PFC-14)	7,390
	パーフルオロエタン (PFC-116)	12,200
	パーフルオロプロパン (PFC-218)	8,830
	パーフルオロシクロプロパン	17,340
	パーフルオロブタン (PFC-31-10)	8,860
	パーフルオロシクロブタン (PFC-c318)	10,300
	パーフルオロペンタン (PFC-41-12)	9,160
	パーフルオロヘキサン (PFC-51-14)	9,300
パーフルオロデカリン (PFC-91-18)	7,500	
六ふっ化硫黄		22,800

## (1) 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

### 1) 燃料の使用 (ビル・プラント等)

種別		単位換算	熱量換算	炭素排出係数 (kg-C/MJ)	温室効果ガス 排出係数
都市ガス	m <sup>3</sup>	—	46MJ/m <sup>3</sup>	0.0139	2.34kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>
LPG	m <sup>3</sup>	2.183kg/m <sup>3</sup>	50.8MJ/kg	0.0161	3.00 kg-CO <sub>2</sub> /kg
灯油	L	—	36.7MJ/L	0.0185	2.49 kg-CO <sub>2</sub> /L
A重油	L	—	39.1MJ/L	0.0189	2.71 kg-CO <sub>2</sub> /L
ガソリン	L	—	34.6MJ/L	0.0183	2.32 kg-CO <sub>2</sub> /L
軽油	L	—	37.7MJ/L	0.0187	2.58 kg-CO <sub>2</sub> /L

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」別表第 1 参照

※「日本 LP ガス協会」LP ガス単位換算表 参照

※都市ガスの熱量換算については、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第 10 条及び別表第一の備考により、省エネ法の規定によるエネルギー使用量(原油換算値)を算出する際に用いた山口合同ガス㈱の換算係数を採用

### 2) 燃料の使用 (自動車)

種別		単位換算	熱量換算	炭素排出係数 (kg-C/MJ)	温室効果ガス 排出係数
ガソリン	L	—	34.6MJ/L	0.0183	2.32 kg-CO <sub>2</sub> /L
軽油	L	—	37.7MJ/L	0.0187	2.58 kg-CO <sub>2</sub> /L
LPG	L	0.531kg/L	50.8MJ/kg	0.0161	3.00 kg-CO <sub>2</sub> /kg

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」別表第 1 参照

※「日本 LP ガス協会」LP ガス単位換算表 参照

### 3) 他者から供給された電気の使用

種別		温室効果ガス 排出係数
中国電力(株) (昼間 8~22)	kWh	0.691 kg-CO <sub>2</sub> / kWh
中国電力(株) (夜間 22~8)	kWh	
電気事業者以外	kWh	0.512 kg-CO <sub>2</sub> / kWh

※H29.12.22 環境省・経済産業省公表：電気事業者別排出係数(政府及び地方公共団体実行計画における温室効果ガス総排出量算定用)ー平成 28 年度実績ー 参照



#### 4) 他者から供給された熱の使用

種別		熱量換算	温室効果ガス 排出係数
蒸気	kg	2.57MJ/kg	0.057 kg-CO <sub>2</sub> / MJ

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条第1項第1号ハ 参照

※「総合エネルギー統計」エネルギー源別標準発熱量一覧表 参照

### (2) メタン (CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)

#### 1) 自動車の走行

自動車の区分	CH <sub>4</sub> 換算 (kg-CH <sub>4</sub> /km)	N <sub>2</sub> O 換算 (kg-N <sub>2</sub> O/km)
ガソリン・LPG を燃料とする普通・小型乗用車 (定員 10 名以下)	0.000010	0.000029
ガソリン・バス	0.000035	0.000041
ガソリン・軽乗用車	0.000010	0.000022
ガソリン・普通貨物車	0.000035	0.000039
ガソリン・小型貨物車	0.000015	0.000026
ガソリン・軽貨物車	0.000011	0.000022
ガソリン・特殊自動車	0.000035	0.000035
軽油・乗用車	0.0000020	0.000007
軽油・バス	0.000017	0.000025
軽油・普通貨物車	0.000015	0.000014
軽油・小型貨物車	0.0000076	0.000009
軽油・特殊自動車	0.000013	0.000025

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条第1項第2号二、第3号ホ 参照

#### 2) ガス機関又はガソリン機関における燃料の使用に伴い発生する温室効果ガスの換算係数

施設の種類	熱量換算	CH <sub>4</sub> 換算 (kg-CH <sub>4</sub> /GJ)	N <sub>2</sub> O 換算 (kg-N <sub>2</sub> O/GJ)
都市ガス	46MJ/m <sup>3</sup>	0.054	0.00062
LPG	50.8MJ/kg	0.054	0.00062

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」別表第3 参照

※都市ガスの熱量換算については、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第10条及び別表第一の備考により、省エネ法の規定によるエネルギー使用量(原油換算値)を算出する際に用いた山口合同ガス㈱の換算係数を採用

### 3) 家庭用機器における燃料の使用に伴い発生する温室効果ガスの換算係数

施設の種類	熱量換算	CH <sub>4</sub> 換算 (kg-CH <sub>4</sub> /GJ)	N <sub>2</sub> O 換算 (kg-N <sub>2</sub> O/GJ)
灯油	36.7MJ/L	0.0095	0.00057
都市ガス	46MJ/m <sup>3</sup>	0.0045	0.00009
LPG	50.8MJ/kg	0.0045	0.00009

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」別表第4 参照

※都市ガスの熱量換算については、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第10条及び別表第一の備考により、省エネ法の規定によるエネルギー使用量（原油換算値）を算出する際に用いた山口合同ガス㈱の換算係数を採用

### 4) 船舶における燃料の使用に伴い発生する温室効果ガスの換算係数

施設の種類	CH <sub>4</sub> 換算 (kg-CH <sub>4</sub> /L)	N <sub>2</sub> O 換算 (kg-N <sub>2</sub> O/L)
軽油	0.00025	0.000073
A 重油	0.00026	0.000074

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条第1項第2号ホ及び3号ハ 参照

### 5) ディーゼル機関における燃料の使用に伴い発生する温室効果ガスの換算係数

施設の種類	熱量換算	N <sub>2</sub> O 換算 (kg-N <sub>2</sub> O/GJ)
灯油	36.7MJ/L	0.0017
軽油	37.7MJ/L	0.0017
A 重油	39.1MJ/L	0.0017
LPG	50.8MJ/kg	0.0017
都市ガス	46MJ/m <sup>3</sup>	0.0017

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」別表第6 参照

※都市ガスの熱量換算については、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第10条及び別表第一の備考により、省エネ法の規定によるエネルギー使用量（原油換算値）を算出する際に用いた山口合同ガス㈱の換算係数を採用

### 6) 生活排水の処理（終末処理場）に伴い発生する温室効果ガスの換算係数

施設の種類	CH <sub>4</sub> 換算 (kg-CH <sub>4</sub> /m <sup>3</sup> )	N <sub>2</sub> O 換算 (kg-N <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> )
終末処理場	0.00088	0.00016
し尿処理施設	0.0038	0.0093

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条第1項第2号ヲ及び第3号ワ 参照

7) 生活排水の処理（主に浄化槽）に伴い発生する温室効果ガスの換算係数

施設の種類	CH <sub>4</sub> 換算 (kg-CH <sub>4</sub> /人・年)	N <sub>2</sub> O 換算 (kg-N <sub>2</sub> O/人・年)
既存単独処理浄化槽	0.59	0.023
浄化槽	0.59	0.023
くみ取り便所の便槽	0.20	0.020

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条第1項第2号ワ及び第3号カ 参照

※「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガス排出量の算定に関する省令」別表第11 参照

8) HFC 封入自動車用エアコンの使用に伴い発生する温室効果ガスの換算係数

	HFC 換算	単位
HFC 封入自動車用エアコンの使用	0.010	kg-HFC/台・年

※「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条第1項第4号イ 参照

■一次エネルギー消費量換算係数

種別		係数	出典
電気	一般電気事業者（昼間買電）	9.97 MJ/kWh	省エネ法施行規則別表第3
	一般電気事業者（夜間買電）	9.28 MJ/kWh	
	一般電気事業者以外からの買電	9.76 MJ/kWh	省エネ法施行規則第4条第3項第2号
都市ガス		46.0 MJ/m <sup>3</sup>	省エネ法施行規則第4条第1項第2号※
LPG		50.8 MJ/kg	省エネ法施行規則別表第1
灯油		36.7 MJ/L	
A重油		39.1 MJ/L	
ガソリン		34.6 MJ/L	
軽油		37.7 MJ/L	
産業用蒸気		1.02 MJ/MJ	省エネ法施行規則別表第2
産業用以外の蒸気		1.36 MJ/MJ	

※ 都市ガスについては、省エネ法施行規則第4条第1項第2号により、山口合同ガス㈱の換算係数を採用