

周南市役所エコ・オフィス実践プラン

平成 26 年度 実績報告書

環境政策課

平成 28 年 2 月 23 日

目次

1. 算定の対象となる組織、期間、活動の範囲等	1
(1) 算定の対象とした期間	1
(2) 算定の対象範囲等	1
(3) 温室効果ガス排出量、一次エネルギー使用量算定の際の換算係数について	1
(4) データの見直し等による数値の変更について	1
(5) その他	1
2. 平成 26 年度の実績	2
3. 目標達成に向けた取組	3
4. 項目別事項	5
(1) 温室効果ガス排出量の削減	5
(2) 用紙類の使用量の削減	14
(3) 上水使用量の削減	16
(4) 一次エネルギー消費量の削減	18
(5) グリーン購入（用紙・トイレットペーパー）	20
《参考》温室効果ガス排出量及び一次エネルギー使用量の換算係数一覧	21

本市では、市役所の事務事業に関し、温室効果ガスの排出量を削減するため、平成 15 年 6 月に平成 16 年度からの 5 ヶ年計画として「周南市役所エコ・オフィス実践プラン(第 1 期)」を策定し、取り組んできました。

平成 20 年度に第 1 期の期間が終了したことに伴い、平成 21 年度に平成 20 年度を基準年とする「周南市役所エコ・オフィス実践プラン(第 2 期)」を策定し、6 ヶ年計画で温室効果ガス排出量の 10%削減をはじめ、6 つの削減目標を掲げて市役所全体で実践してきました。

1. 算定の対象となる組織、期間、活動の範囲等

(1) 算定の対象とした期間

平成 26 年 4 月 1 日から平成 27 年 3 月 31 日まで

(2) 算定の対象範囲

対象範囲は、市が実施する事務及び事業全般としています。具体的には、本市が議決権の 50%超を所有する事務及び事業です

対象機関は、市長部局、上下水道局、消防本部、教育部、各種委員会及び議会事務局とします。

(3) 温室効果ガス排出量、一次エネルギー使用量算定の際の換算係数について

各種換算係数の詳細については、巻末の「《参考》温室効果ガス排出量及び一次エネルギー使用量の換算係数一覧」に記載しています。

(4) データの見直し等による数値の変更について

「HFC 封入自動車用エアコンの使用」については、大幅に変動しないと考えられることから、平成 14～17 年度の平均値を平成 18～20 年度に適用しましたが、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」の改正により換算係数に変更になったため、平成 21 年度からは実績に基づいて算定しています。

(5) その他

表中の数値は四捨五入しており、合計したときに 100%にならない場合があります。

平成 21 年度実績については、公用車の燃料使用量及び燃料費の集計を修正したことに伴い、平成 22 年度実績から温室効果ガス排出量及び一次エネルギー消費量、経費を修正しています。

また、平成 25 年度の自動車の走行から発生する温室効果ガス排出量に誤りがありましたので関連する値を修正しています。

2. 平成 26 年度の実績

平成 26 年度の実績は下表に示す状況でした。

周南市役所エコ・オフィス実践プラン(第 2 期)では、温室効果ガス排出量を平成 20 年度比で 10%削減することを目標としましたが、21.6%増加となり目標を達成することはできませんでした。最大の原因は、電気の使用に伴い排出される温室効果ガスの排出係数が平成 20 年度比で約 29%増加したことが要因です。

個別目標については上水使用量が 8.0%削減(目標 3%削減)でき、目標を上回る成果が出ました。その他4つの目標は、いずれも達成することができませんでした。

表1 平成 26 年度実績一覧表

項目		基準 年度	実績年度（実績値、基準年度比）												目標		達成 状況
		H20	H21		H22		H23		H24		H25		H26		H26		
1	温室効果ガス 排出量 [t- CO2]	34,507	32,336	6.3%減	33,474	3.0%減	33,745	2.2%減	33,493	2.9%減	40,378	17.0% 増	41,955	21.6% 増	31,056	10% 削減	×
＜個別目標＞																	
2	コピー用紙・ 封筒使用量 [kg]	82,965	82,518	0.5%減	83,609	0.8%増	90,042	8.5%増	95,270	14.8% 増	102,935	24.1% 増	107,109	29.1% 増	80,476	3% 削減	×
3	上水使用量 [m³]	662,895	674,957	1.8%増	696,109	5.0%増	676,166	2.0%増	660,986	0.3%減	650,347	1.9%減	609,555	8.0%減	643,008	3% 削減	○
4	一次エネルギー 消費量 [GJ]	576,517	583,884	1.3%増	608,492	5.5%増	619,171	7.4%増	607,381	5.4%増	597,441	3.6%増	581,510	0.9%増	518,866	10% 削減	×
5	グリーン購入 (用紙)	58.4%	47.3%	あと 52.7%	47.4%	あと 52.6%	49.6%	あと 50.4%	44.6%	あと 55.4%	43.4%	あと 56.6%	43.6%	あと 56.4%	100%	100% %	×
6	グリーン購入 (トイレットペーパー)	97.4%	96.4%	あと 3.6%	94.7%	あと 5.3%	91.9%	あと 8.1%	93.6%	あと 6.4%	94.6%	あと 5.4%	92.2%	あと 7.8%	100%	100% %	×

3. 目標達成に向けた取組

○クールビズ

夏季における庁舎等冷房温度を 28℃に設定し、ノーネクタイ・ノー上着運動(クールビズ)を5月1日から9月30日まで実施し、より一層の節電に努めました。

○「CO₂削減／ライトダウンキャンペーン」

ライトアップ施設や家庭の電気を消すことで、日常生活の中で温暖化防止を実践するきっかけとなることを目的としたライトダウンキャンペーンであるブラックイルミネーションに、市の施設から2施設(永源山公園ゆめ風車、徳山駅屋上周南市看板)が参加しました。

○環境マネジメントシステム(EMS)の運用

環境に配慮したまちづくりを推進するために、周南市EMSを平成18年度に構築し、平成19年12月にISO14001の認証を取得しました。

EMSを通して、職員の環境に関する意識の向上をはじめ、環境法令等の順守の強化、環境に配慮したオフィス活動及び事業実施に取り組んでいましたが、従前のシステムを基本としながらも、より本市の実態に即した独自のシステムにより運営するため、平成23年12月18日付でISO14001の認証を返上し、平成24年4月1日から周南市独自の環境マネジメントシステムの運用を開始しました。

周南市役所エコ・オフィス実践プランについても、引き続き、EMSの中で燃料や紙などの使用量等の削減目標を立てて進捗管理をしました。

○ノーマイカーデー

平成21年度以前は、マイカー通勤職員を対象に、月1回、毎月第3水曜日を含む月曜日から日曜日の1週間のうち1日、通勤手段を相乗り、徒歩、自転車、公共交通機関の利用等に変更するようノーマイカーデーを実施していましたが、職員提案により、平成22年4月から、マイカー通勤職員を対象として月2回以上を目標に「エブリディ・ノーマイカーデー」の取り組みを実施しています。

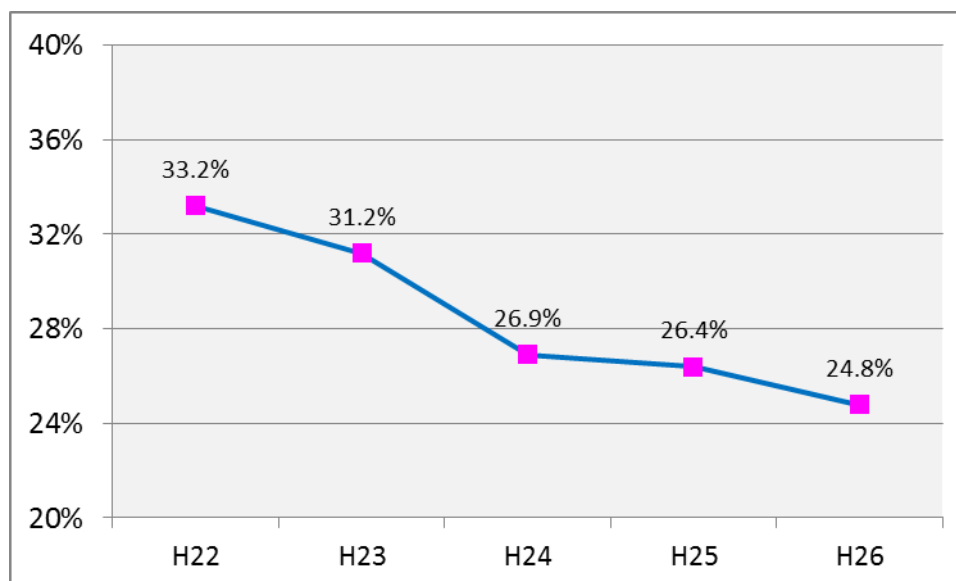
平成26年度の実施率の平均は24.8%であり、25年度の26.4%と比較して低下していることから、さらなる取り組みが必要です。

表2 ノーマイカーデー実施状況

年	月	マイカー通勤者	徒歩へ変更	自転車へ変更	公共交通機関へ変更	相乗り（運転手以外）で	相乗り運転手で	その他へ変更	延べ実施人数	削減走行距離	削減燃料	削減効果	実施率	延べ実施率	全体実施率	未実施人数	1回実施率人数	2回以上実施率人数
単位		人	人	人	人	人	人	人	人	km	L	kg-CO ₂	%	%	%	人	人	人
H26	4	1,022	71	503	261	246	77	146	1,304	16,951.8	1,598.6	3,854.4	29.4%	63.8%	53.1%	642	159	221
	5	1,023	52	539	185	221	94	240	1,331	14,701.8	1,386.4	3,342.8	26.7%	65.1%	51.1%	672	156	195
	6	1,020	66	470	174	211	96	236	1,253	13,743.4	1,296.0	3,124.9	25.6%	61.4%	50.6%	686	145	189
	7	1,015	62	424	197	210	100	241	1,234	13,767.4	1,298.3	3,130.3	25.9%	60.8%	50.9%	675	154	186
	8	933	55	296	153	154	87	247	992	10,319.8	973.2	2,346.4	24.1%	53.2%	50.4%	634	148	151
	9	1,000	70	549	149	187	87	229	1,271	14,420.6	1,359.9	3,278.9	24.3%	63.6%	49.7%	685	144	171
	10	1,007	76	541	191	190	91	240	1,329	14,958.8	1,410.6	3,401.2	26.7%	66.0%	51.5%	648	181	178
	11	997	78	451	168	175	84	186	1,142	13,475.0	1,270.7	3,063.9	22.8%	57.3%	49.2%	696	147	154
	12	989	87	279	238	232	94	150	1,080	14,424.6	1,360.2	3,279.8	25.1%	54.6%	51.0%	653	176	160
H27	1	963	96	283	165	168	84	148	944	11,338.4	1,069.2	2,578.0	21.7%	49.0%	48.4%	679	151	133
	2	993	100	318	179	184	94	133	1,008	12,138.6	1,144.7	2,760.0	21.7%	50.8%	48.2%	704	148	141
	3	616	87	222	102	101	67	92	671	7,874.6	742.6	1,790.5	23.1%	54.5%	48.4%	424	100	92

※削減燃料はガソリンで推計しています。

図1 ノーマイカーデー実施状況(年度平均)



4. 項目別事項

(1) 温室効果ガス排出量の削減

① 温室効果ガスの削減状況

平成 26 年度の温室効果ガスの排出量は 41,955t-CO₂でした。平成 20 年度(基準年度)比で 21.6%の増加、平成 25 年度(前年度)比では 3.9%の増加となっており、平成 26 年度(目標年度)の 10%削減まで、あと 10,899t-CO₂の削減が必要でした。

② 活動区分別排出量

活動区分別の温室効果ガス排出量では、電気事業者から供給された電気の使用が 80.6%、次にビル・プラント等での燃料の使用が 14.3%であり、この2つで全体の 94.9%を占めています。

平成 20 年度(基準年度)と比較すると、ビル・プラント等での燃料の使用、自動車の燃料使用で減少していますが、全体の温室効果ガス排出量の 80.6%を占める電気事業者から供給された電気の使用で 30.3%増加しているため、全体として 21.6%の増加となっています。

また、平成 25 年度と比較すると、温室効果ガス排出量の約 14%を占めるビル・プラント等での燃料使用で 2.8%削減、約 3%を占める終末処理場での生活排水処理で 7.1%削減していますが、電気事業者から供給された電気の使用で 6.0%と増加したため、全体としては 3.9%の増加となっています。

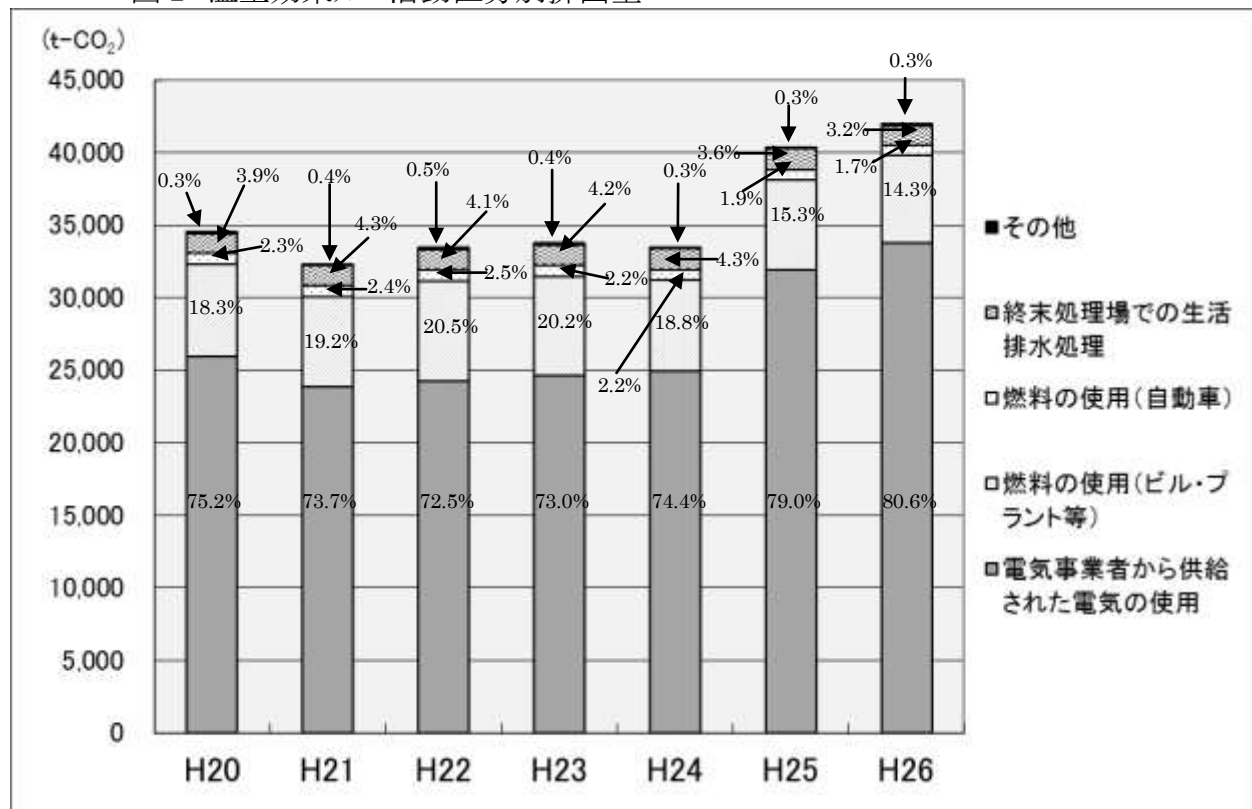
このことから、温室効果ガス排出量の大部分を占めるビル・プラントにおける電気・燃料の使用に伴う温室効果ガス排出量を削減できなかったことが目標を達成できなかった原因と考えられます。

表 3 温室効果ガスの活動区分別排出量

活動の区分		温室効果ガス排出量[t-CO ₂]							基準年度比	前年度比	H26 割合
		H20 (基準年度)	H21	H22	H23	H24	H25	H26			
燃料の使用	ビル・プラント等	6,312	6,210	6,874	6,809	6,280	6,193	6,018	4.7%減	2.8%減	14.3%
	自動車	790	780	821	753	733	750	704	10.9%減	6.1%減	1.7%
電気事業者から供給された電気の使用		25,950	23,825	24,254	24,634	24,929	31,894	33,807	30.3%増	6.0%増	80.6%
熱供給事業者から供給された熱の使用		14	64	65	31	12	5	5	64.3%減	0.0%	0.0%
自動車の走行		23	21	22	21	21	21	21	8.7%減	0.0%	0.1%
終末処理場での生活排水処理		1,352	1,378	1,370	1,429	1,456	1,436	1,334	1.3%減	7.1%減	3.2%
浄化槽での生活排水処理		19	24	24	24	24	26	31	63.2%増	19.2%増	0.1%
麻酔剤の使用		37	28	37	37	31	46	28	24.3%減	39.1%減	0.1%
HFC 封入自動車用エアコンの使用		10	6	7	7	7	7	7	30.0%減	0.0%	0.0%
合 計		34,507	32,336	33,474	33,745	33,493	40,378	41,955	21.6%増	3.9%増	100%

※表中の数値は四捨五入により、合計が 100%にならない場合があります。

図 2 温室効果ガス活動区分別排出量



③温室効果ガスの種類別排出量

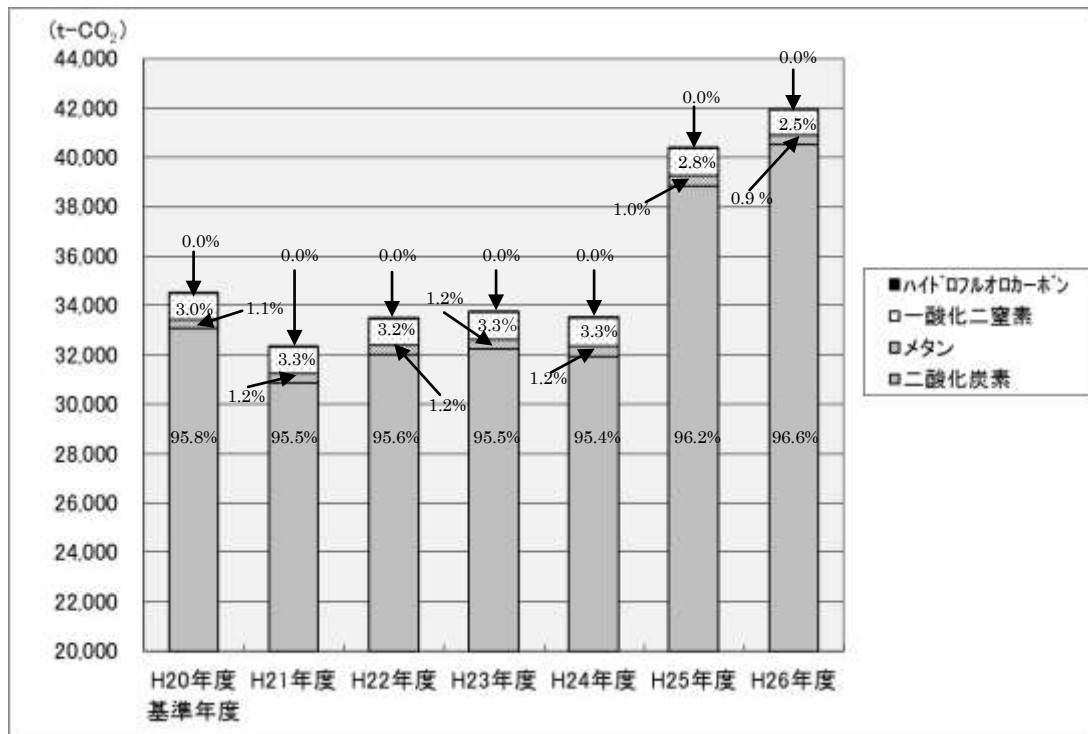
平成 26 年度の温室効果ガス排出量の内訳としては、二酸化炭素の占める割合が 96.6%と最も大きく、一酸化二窒素は 2.5%、メタンは 0.9%、ハイドロフルオロカーボンは 0.0%でした。

排出量について、平成 20 年度(基準年度)と比較すると、温室効果ガス排出量の 96.6%を占める二酸化炭素が 22.6%と大きく増加しているため、全体では 21.6%の増加となりました。平成 25 年度と比較しても、二酸化炭素が 4.4%増加しているため、全体では 3.9%の増加となりました。

表 4 温室効果ガスの種類別排出量 (単位: t-CO₂)

	H20 年度 (基準年度)		H21 年度		H22 年度		H23 年度		H24 年度		H25 年度		H26 年度		基準年度 比	前年度 比
二酸化炭素	33,066	95.8%	30,879	95.5%	32,014	95.6%	32,227	95.5%	31,954	95.4%	38,842	96.2%	40,534	96.6%	22.6%増	4.4%増
メタン	379	1.1%	390	1.2%	388	1.2%	404	1.2%	411	1.2%	408	1.0%	383	0.9%	1.2%増	6.0%減
一酸化二窒素	1,052	3.0%	1,061	3.3%	1,065	3.2%	1,107	3.3%	1,121	3.3%	1,121	2.8%	1,030	2.5%	2.1%減	8.1%減
ハイドロフルオロカーボン	10	0.0%	6	0.0%	7	0.0%	7	0.0%	7	0.0%	7	0.0%	7	0.0%	30.0%減	0.0%
合計	34,507	100.0%	32,336	100.0%	33,474	100.0%	33,745	100.0%	33,493	100.0%	40,378	100.0%	41,955	100.0%	21.6%増	3.9%増

図3 温室効果ガス種類別排出量



④ビル・プラントにおける電気・燃料・熱の使用量

「②活動区分別排出量」において、温室効果ガス排出量全体の 94.9%を占める「電気(電気事業者から供給された電気の使用)」及び「燃料(都市ガス、LPガス、灯油、A重油、ガソリン、軽油)」、「熱(供給事業者から供給された熱の使用:蒸気)」の使用量については、平成 20 年度(基準年度)と比較して電気が3.0%増加、燃料については、都市ガス・LPガス・ガソリンで増加しています。そして、平成 25 年度と比較して電気が 0.3%減少し、燃料についても、都市ガス、LPガス以外は全て減少しています。

平成 25 年度比で減少した主な要因としては、電気については、平成 26 年度は道の駅ソレーネ周南が開業したことによる約 53 万 kWh の増加がありましたが、地方卸売市場での火災復旧工事による電気設備の一部休止などによる 113,782kWh の減少、呉場外発売場の施設閉鎖による 88,624kWh の減少、市役所庁舎、各総合支所庁舎、教育委員会毛利庁舎、上下水道局庁舎、消防本部庁舎など多くの施設が節電等により使用量が減少したことがあげられます。都市ガスについては、徳山競艇場の仮設審判棟工事によりレース休催時期があつたため 34,422m³の減少、呉場外発売場の施設閉鎖による 14,953m³の減少、介護老人保健施設ゆめ風車の節約及び利用者減による 11,169m³の減少があげられます。平成 20 年度(基準年度)比で増加した主な要因としては、電気、都市ガス、LPガスについては、リサイクルプラザ、各学校給食センター、道の駅ソレーネ周南等の新設、呉場外発売場の平成 21 年度報告開始による報告対象施設の増加があげられます。ガソリンについては、平成 21 年度以前の競艇ボートの燃料使用量の計上漏れがありました。

表 5 ビル・プラントにおける電気・燃料・熱の使用量

	使用量実績							基準年度比		前年度比	
種別	20 年度 (基準年度)	21 年度	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	使用量 増減	増減率	使用量 増減	増減率
電気(kwh)	46,756,685	46,987,711	48,266,418	49,523,795	49,208,987	48,286,013	48,143,275	1,386,590	3.0%増	-142,738	0.3%減
都市ガス(m³)	1,119,307	1,093,346	1,210,728	1,245,491	1,224,969	1,256,139	1,165,789	46,482	4.2%増	-90,350	7.2%減
LP ガス(m³)	39,638	39,751	46,408	51,581	52,964	51,331	61,208	21,570	54.4%増	9,877	19.2%増
灯油(L)	1,055,822	957,025	1,007,795	1,025,899	882,623	851,497	853,403	-202,414	19.2%減	1,911	0.2%増
A 重油(L)	401,004	391,880	428,745	343,736	302,633	276,638	267,533	-133,471	33.3%減	-9,105	3.3%減
ガソリン(L)	4,393	5,845	52,826	53,621	49,498	51,199	49,593	45,200	1,028.9%増	-1,606	3.1%減
軽油(L)	5,002	2,783	4,966	7,451	1,757	2,630	2,348	-2,654	53.1%減	-282	10.7%減
蒸気(t)	94	396	402	192	75	35	34	-60	63.8%減	-1	2.9%減

⑤排出係数の変更に伴う影響

平成 20 年度(基準年度)比において、ビル・プラントにおける電気・燃料の使用量は全般的に増加していますが、電気・燃料の使用量の増加と比較して温室効果ガス排出量が 17%と大きく増加しています。この要因としては、排出係数の変更、特に「中国電力から供給された電気の使用に伴い排出される温室効果ガスの排出係数」の変更があげられます。

これは、「中国電力から供給された電気の使用に伴い排出される温室効果ガスの排出係数」が平成 20 年度 0.555(kg-CO₂/kWh)から平成 25 年度 0.717(kg-CO₂/kWh)と 29%も増加していることが影響して、電気使用量自体は平成 20 年度(基準年度)比で 3.0%の増加ですが、温室効果ガス排出量が 30.3%増加していることから言えます。

なお、平成 25 年度比においても同様に、「中国電力から供給された電気の使用に伴い排出される温室効果ガスの排出係数」が平成 25 年度 0.672(kg-CO₂/kWh)から平成 26 年度 0.717(kg-CO₂/kWh)と 6.7%増加していることが影響して、電気使用量自体は 0.3%減少しているものの、電気事業者から供給された電気の使用による温室効果ガス排出量は 3.0%の増加となっています。

⑥部局委員会別の温室効果ガス排出量

市役所全体の温室効果ガス排出量の約 95%を占めている「ビル・プラント等での燃料使用」、「電気事業者から供給された電気の使用」及び「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おいて、部局委員会別で集計しました。

平成 26 年度の部局委員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場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 27.6%で最も多

く、次いで、多くの施設を保有する教育部が 13.9%、文化スポーツ施設を保有する地域振興部が 11.6%、ごみ燃料化施設やリサイクルプラザ等の廃棄物処理施設を保有する環境生活部が 8.4%、競艇事業部が 8.0%でした。これら 5 つの部局委員会で全体の 69.5%を占めています。平成 20 年度(基準年度)と比較して、上下水道関連の所属の統合により上下水道局が 188.4%増、総務課所管の街路灯や各総合支所所管の防犯灯の道路課への所管換により建設部が 124.3%増、すなっちや徳山の平成 23 年度新設や、呉場外発売場やオラレ徳山の平成 21 年度報告開始、競艇ボートのガソリン使用量の平成 22 年度報告開始により競艇事業部が 47.1%増加しています。

表 6 部局委員会別の温室効果ガス排出量

部局会	温室効果ガス排出量[t-CO ₂]							基準年度 比	前年度比	H26 割合
	H20 (基準年度)	H21	H22	H23	H24	H25	H26			
企画総務部	1,377	645	674	646	653	828	828	39.9%減	0.0%	2.1%
財務部	1	0	0	0	0	0	0	100%減	—	0.0%
地域振興部	—	—	0	239	925	4,362	4,631	—	6.2%増	11.6%
環境生活部	8,907	531	514	3,491	3,106	3,183	3,345	62.4%減	5.1%増	8.4%
		7,949	8,019							
福祉部	2,104	2,029	2,152	2,096	1,939	2,334	2,362	12.3%増	1.2%増	5.9%
健康医療部	2,317	2,188	2,223	2,228	2,246	2,795	2,858	23.3%増	2.3%増	7.2%
経済産業部	2,247	1,904	2,034	1,866	1,301	1,566	1,963	12.6%減	25.4%増	4.9%
建設部	879	1,157	1,200	860	894	1,137	1,249	124.3%増	9.9%増	3.1%
都市整備部				469	483	647	723		11.7%増	1.8%
競艇事業部	2,156	2,419	2,681	2,825	2,587	3,204	3,171	47.1%増	1.0%減	8.0%
新南陽総合支所	414	328	359	331	317	399	384	7.2%減	3.8%減	1.0%
熊毛総合支所	728	579	543	534	524	693	721	1.0%減	4.0%増	1.8%
鹿野総合支所	460	437	447	434	424	596	576	25.2%増	3.4%減	1.4%
会計課	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
上下水道局	3,805	3,322	3,334	8,455	8,581	10,600	10,974	188.4%増	3.5%増	27.6%
消防本部	416	363	408	364	383	505	515	23.8%増	2.0%増	1.3%
教育部	6,466	6,248	6,605	6,636	6,858	5,243	5,523	14.6%減	5.3%増	13.9%
選挙管理委員会事務局	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
監査委員事務局	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
農業委員会事務局	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
議会事務局	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
合 計	32,276	30,099	31,193	31,474	31,221	38,092	39,823	23.4%増	4.5%増	100.0%

※平成 21 年度に部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・企画総務部は総合政策部と総務部の一部を統合しています。
- ・環境生活部は環境生活部の一部と下水道部を統合しています。
- ・都市建設部は建設部と都市開発部を統合しています。

※平成 23 年度に部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・いのち育む里づくり部は、15 支所と産業観光部の一部を統合しています。
- ・環境生活部は市民生活部の一部(15 支所以外)と環境下水道部の一部(下水道関連の所属以外)を統合しています。
- ・上下水道局は、水道局と環境下水道部の一部(下水道関連の所属)を統合しています。
- ・防災建設部と都市整備部は都市建設部を分割しています。

※平成 24 年度においても部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・企画総務部は防災建設部の一部を統合しています。
- ・地域振興部は、15 支所と環境生活部、商工観光部の一部を統合しています。
- ・経済産業部はいのち育む里づくり部の一部を統合しています。

※平成 25 年度においても部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・文化スポーツ課が地域振興部へと変更されています。

※中心市街地整備部は都市整備部へ含めて集計しています。

※行政改革推進室は企画総務部へ含めて集計しています。

※表中の数値は四捨五入により、合計が 100%にならない場合があります。

⑦温室効果ガス排出量の多い 10 施設

施設別で温室効果ガス排出量を集計し、平成 26 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 41.2%を占めており、廃棄物処理施設や競艇場、終末処理場、浄水場等が挙がっています。

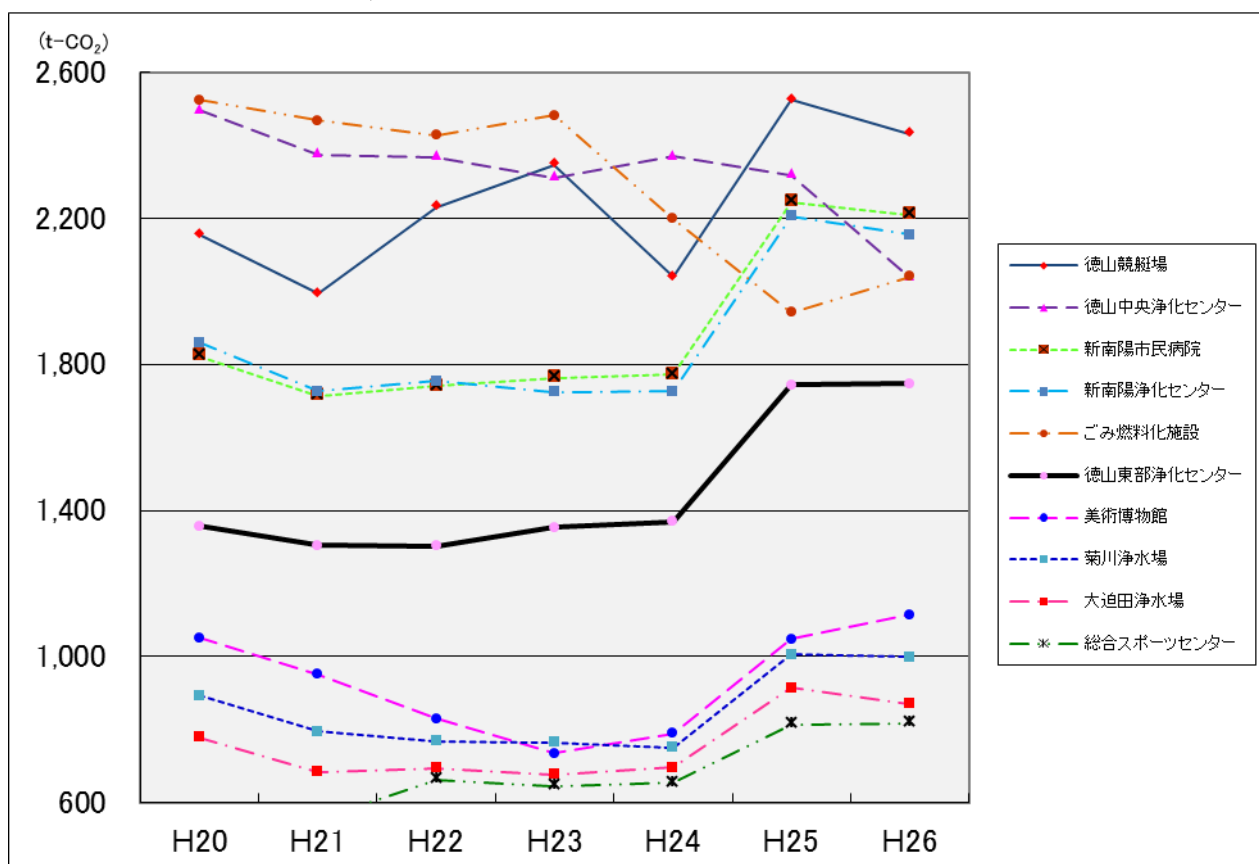
平成 20 年度(基準年度)と比較して、ごみ燃料化施設、徳山中央浄化センター、で減少していたものの、その他の 8 施設で増加しており、6.1%の増加となっています。

また、平成 25 年度と比較して、一次エネルギー消費量は原油換算値で 1.8%減少しているのに対して、温室効果ガス排出量は 4.5%増加しています。これは、中国電力の温室効果ガス排出係数が平成 25 年度 0.672(kg-CO₂/kWh)から平成 26 年度 0.717(kg-CO₂/kWh)と大幅に増加していることが影響しています。

表 7 温室効果ガス排出量の多い 10 施設

施設	温室効果ガス排出量[t-CO ₂]							基準年度比	前年度比	H26 割合
	H20 (基準年度)	H21	H22	H23	H24	H25	H26			
1 徳山競艇場	2,156	1,993	2,231	2,347	2,040	2,525	2,431	12.8%増	3.7%減	6.1%
2 新南陽市民病院	1,823	1,714	1,740	1,763	1,773	2,245	2,211	21.3%増	1.5%減	5.6%
3 新南陽浄化センター	1,860	1,727	1,754	1,725	1,726	2,206	2,156	15.9%増	2.3%減	5.4%
4 ごみ燃料化施設	2,525	2,468	2,428	2,483	2,199	1,942	2,041	19.2%減	5.1%増	5.1%
5 徳山中央浄化センター	2,496	2,376	2,368	2,313	2,371	2,319	2,037	18.4%減	12.2%減	5.1%
6 徳山東部浄化センター	1,358	1,305	1,303	1,353	1,370	1,744	1,748	28.7%増	0.2%増	4.4%
7 美術博物館	1,051	951	829	735	789	1,047	1,114	6.0%増	6.4%増	2.8%
8 菊川浄水場	893	794	768	765	751	1,006	998	11.8%増	0.8%減	2.5%
9 大迫田浄水場	778	684	694	676	696	914	870	11.8%増	4.8 減	2.2%
10 総合スポーツセンター	538	551	663	645	653	814	818	52.0%増	0.5%増	2.1%
小 計	15,478	14,563	14,778	14,805	14,368	16,762	16,424	6.1%増	2.0%減	41.2%
合 計	34,507	32,336	33,474	33,745	33,493	38,092	39,823	15.4%増	4.5%増	100.0%

図4 主な施設の温室効果ガス排出量(主な施設別)



(2) 用紙類の使用量の削減

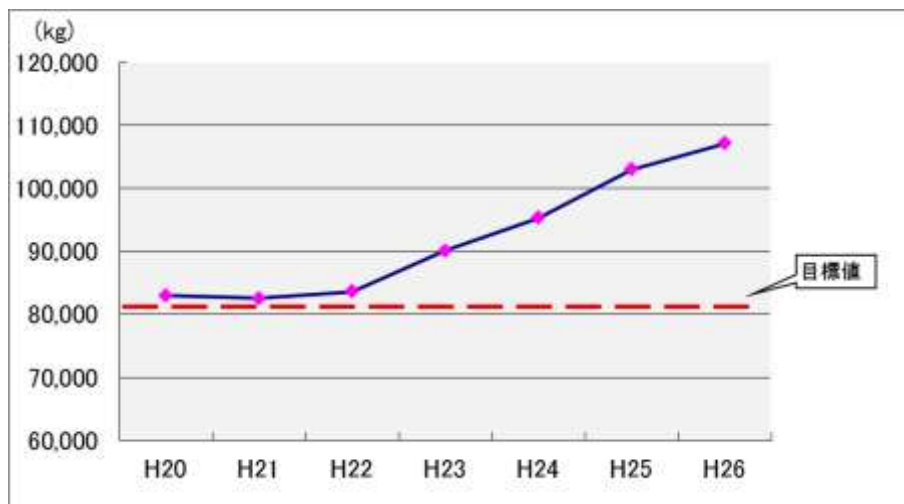
① 用紙類の削減状況

平成 26 年度における用紙類(コピー用紙及び封筒)の使用量は、107,109kg でした。平成 26 年度における用紙類の使用量を平成 20 年度(基準年度)比で 3%以上削減することが目標でしたが、29.1%の増加となり、あと 26,633kg の削減が必要でした。また、平成 25 年度と比較して 4.1%の増加でした。

表 8 用紙類(コピー用紙・封筒)使用量

年度		コピー用紙・封筒 使用量[kg]	基準年度比	前年度比
基準	H20	82,965	—	—
実績	H21	82,518	0.5%減	0.5%減
	H22	83,609	0.8%増	1.3%増
	H23	90,042	8.5%増	7.7%増
	H24	95,270	14.8%増	5.8%増
	H25	102,935	24.1%増	8.0%増
	H26	107,109	29.1%増	4.1%増
目標値	H26	80,476	3%減	—

図 5 コピー用紙・封筒の年度別使用量



② 部局委員会別の用紙類の使用量

平成 26 年度の部局委員会別のコピー用紙・封筒の使用量は、教育部が 53.1%、福祉部が 8.3%、健康医療部が 5.1%で、これら 3 つの部局委員会が全体の 66.5%を占めています。

平成 20 年度(基準年度)比で 29.1%増加、平成 25 年度比で 4.1%増加しました。主な要因としては、教育部である小中学校での紙の使用量の増加があげられます。

表 9 部局委員会別の用紙類の使用量

部局会	紙使用量[kg]							基準年度比増減		前年度比増減		H26 割合
	H20 (基準年度)	H21	H22	H23	H24	H25	H26	使用量 増減	増減率	使用量 増減	増減率	
企画総務部	3,432	4,243	3,699	2,856	3,793	4,890	3,914	482	14.0%増	-976	20.0%減	3.7%
財務部	4,360	3,731	3,125	4,475	4,582	4,999	4,905	545	12.5%増	-94	1.9%減	4.6%
地域振興部	—	—	420	3,466	3,404	4,264	3,205	—	—	-1,059	24.8%減	3.0%
環境生活部	6,675	2,178	2,356	3,969	3,659	4,424	4,459	-2,216	33.2%減	35	0.8%増	4.2%
		3,874	2,739									
福祉部	6,443	7,048	6,859	7,275	9,264	9,395	8,862	2,419	37.5%増	-533	5.7%減	8.3%
健康医療部	10,838	10,004	8,543	10,216	9,552	5,941	5,434	-5,404	49.9%減	-507	8.5%減	5.1%
経済産業部	2,957	2,144	2,562	865	1,580	2,669	3,084	127	4.3%増	415	15.5%増	2.9%
建設部	6,395	7,944	5,933	3,006	1,212	1,116	1,344	-2,791	43.6%減	228	20.4%増	1.3%
都市整備部				3,072	2,526	2,702	2,260			-442	16.4%減	2.1%
競艇事業部	197	734	1,103	2,084	1,887	2,519	1,880	1,683	854.3%増	-639	25.4%減	1.8%
新南陽総合支所	559	851	909	357	268	473	805	246	44.0%増	332	70.2%増	0.8%
熊毛総合支所	892	389	868	898	668	504	557	-335	37.6%減	53	10.5%増	0.5%
鹿野総合支所	1,719	1,484	1,814	997	1,335	1,150	517	-1,202	69.9%減	-633	55.0%減	0.5%
会計課	89	172	284	168	240	153	273	184	206.7%増	120	78.4%増	0.3%
上下水道局	1,719	1,812	2,169	2,937	3,138	2,076	3,666	1,947	113.3%増	1,590	76.6%増	3.4%
消防本部	1,688	1,307	1,829	1,541	2,504	2,379	2,278	590	35.0%増	-101	4.2%減	2.1%
教育部	31,858	32,400	36,173	40,392	43,345	51,558	56,833	24,975	78.4%増	5,275	10.2%増	53.1%
選挙管理委員会事務局	2,204	1,361	1,250	297	1,314	743	1,748	-456	20.7%減	1,005	135.3%増	1.6%
監査委員事務局	101	118	151	65	105	116	220	119	117.8%増	104	89.7%増	0.2%
農業委員会事務局	256	233	128	207	223	136	222	-34	13.3%減	86	63.2%増	0.2%
議会事務局	583	491	695	899	671	728	644	61	10.5%増	-84	11.5%減	0.6%
合 計	82,965	82,518	83,609	90,042	95,270	102,935	107,109	19,970	29.1%増	4,175	4.1%増	100%

※平成 21 年度に部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・企画総務部は総合政策部と総務部の一部を統合しています。
- ・環境生活部は環境生活部の一部と下水道部を統合しています。
- ・都市建設部は建設部と都市開発部を統合しています。

※平成 23 年度に部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・いのち育む里づくり部は、15 支所と産業観光部の一部を統合しています。
- ・環境生活部は市民生活部の一部(15 支所以外)と環境下水道部の一部(下水道関連の所属以外)を統合しています。
- ・上下水道局は、水道局と環境下水道部の一部(下水道関連の所属)を統合しています。
- ・防災建設部と都市整備部は都市建設部を分割しています。

※平成 24 年度においても部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・企画総務部は防災建設部の一部を統合しています。
- ・地域振興部は、15 支所と環境生活部、商工観光部の一部を統合しています。
- ・経済産業部はいのち育む里づくり部の一部を統合しています。

※平成 25 年度においても部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・文化スポーツ課が地域振興部へと変更されています。

※中心市街地整備部は都市整備部へ含めて集計しています。

※行政改革推進室は企画総務部へ含めて集計しています。

※表中の数値は四捨五入により、合計が 100%にならない場合があります。

(3) 上水使用量の削減

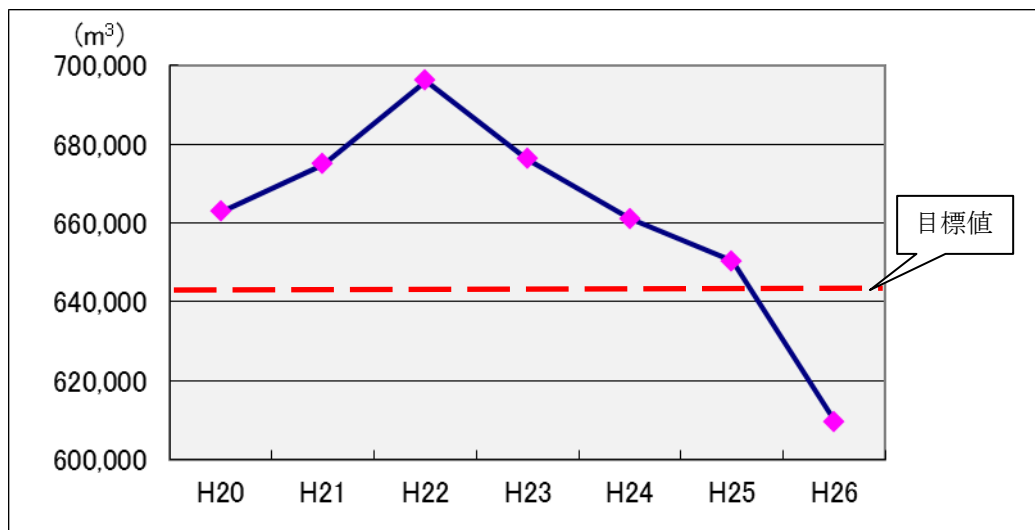
① 上水使用量の削減状況

平成 25 年度の上水使用量は、609,555 m³でした。平成 26 年度における上水使用量を平成 20 年度(基準年度)と比較すると 8.0%減少しており、3%削減目標値を達成しています。

表 10 年度別上水使用量

年度		上水使用量[m ³]	基準年度比	前年度比
基準	H20	662,895	—	—
実績	H21	674,957	1.8%増	1.8%増
	H22	696,109	5.0%増	3.1%増
	H23	676,166	2.0%増	2.9%減
	H24	660,986	0.3%減	2.2%減
	H25	650,347	1.9%減	1.6%減
	H26	609,555	8.0%減	6.3%減
目標値	H26	643,008	3%減	—

図 6 年度別上水使用量



② 部局委員会別の上水使用量

平成 26 年度の部局委員会別の水道使用量は、多くの施設を所管する教育部が 33.3%、福祉部が 14.8%、経済産業部が 10.7%で、これら3つの部局委員会で市役所全体の 58.8%を占めています。このうち平成 20 年度と比較すると、教育部及び経済産業部での上水使用量が大幅に減少したことが目標達成に繋がったと考えられます。

表 11 部局委員会別の上水使用量

部局会	上水使用量[m ³]							基準年 度比	前年度 比	H26 割 合
	H20 (基準年度)	H21	H22	H23	H24	H25	H26			
企画総務部	13,876	11,596	12,046	9,674	10,443	11,129	10,060	27.5%減	9.6%減	1.5%
財務部	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
地域振興部	—	—	0	4,056	16,643	70,855	64,665	—	8.7%減	9.8%
環境生活部	30,719	9,940	9,381	10,132	5,483	5,534	6,178	79.9%減	11.6%増	0.9%
		22,954	24,070							
福祉部	96,589	109,803	104,119	103,842	95,011	99,361	98,125	1.6%増	1.2%減	14.8%
健康医療部	42,674	44,199	45,148	43,976	43,068	42,425	40,501	5.1%減	4.5%減	6.1%
経済産業部	80,215	86,128	79,264	74,578	66,677	72,420	70,567	12%減	2.6%減	10.7%
建設部	37,771	35,869	36,117	2,402	2,457	2,793	2,735	22.9%減	2.1%減	0.4%
都市整備部				29,161	28,810	26,542	26,380		0.6%減	4.0%
競艇事業部	51,346	48,821	52,269	49,194	49,176	36,227	34,381	33%減	5.1%減	5.2%
新南陽総合支所	3,940	3,089	3,189	2,809	2,617	2,855	2,596	34.1%減	9.1%減	0.4%
熊毛総合支所	237	0	0	0	0	0	0	100%減	—	0.0%
鹿野総合支所	3,734	3,606	3,219	3,452	3,941	3,854	4,083	9.3%増	5.9%増	0.6%
会計課	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
上下水道局	2,262	2,332	2,332	20,467	21,432	20,080	20,206	793.3%増	0.6%増	3.1%
消防本部	9,263	9,291	9,791	9,303	9,459	9,555	8,887	4.1%減	7%減	1.3%
教育部	290,269	287,329	315,164	313,120	305,769	246,717	220,191	24.1%減	10.8%減	33.3%
選挙管理委員会事務局	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
監査委員事務局	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
農業委員会事務局	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
議会事務局	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0%
合 計	662,895	674,957	696,109	676,166	660,986	650,347	609,555	8%減	6.3%減	100.0%

※平成 21 年度に部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・企画総務部は総合政策部と総務部の一部を統合しています。
- ・環境生活部は環境生活部の一部と下水道部を統合しています。
- ・都市建設部は建設部と都市開発部を統合しています。

※平成 23 年度に部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・いのち育む里づくり部は、15 支所と産業観光部の一部を統合しています。
- ・環境生活部は市民生活部の一部(15 支所以外)と環境下水道部の一部(下水道関連の所属以外)を統合しています。
- ・上下水道局は、水道局と環境下水道部の一部(下水道関連の所属)を統合しています。
- ・防災建設部と都市整備部は都市建設部を分割しています。

※平成 24 年度においても部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・企画総務部は防災建設部の一部を統合しています。
- ・地域振興部は、15 支所と環境生活部、商工観光部の一部を統合しています。
- ・経済産業部はいのち育む里づくり部の一部を統合しています。

※平成 25 年度においても部局委員会の組織編成が変更されています。

- ・文化スポーツ課が地域振興部へと変更されています。

※中心市街地整備部は都市整備部へ含めて集計しています。

※行政改革推進室は企画総務部へ含めて集計しています。

※表中の数値は四捨五入により、合計が 100%にならない場合があります。

(4) 一次エネルギー消費量の削減

① 一次エネルギーの削減状況

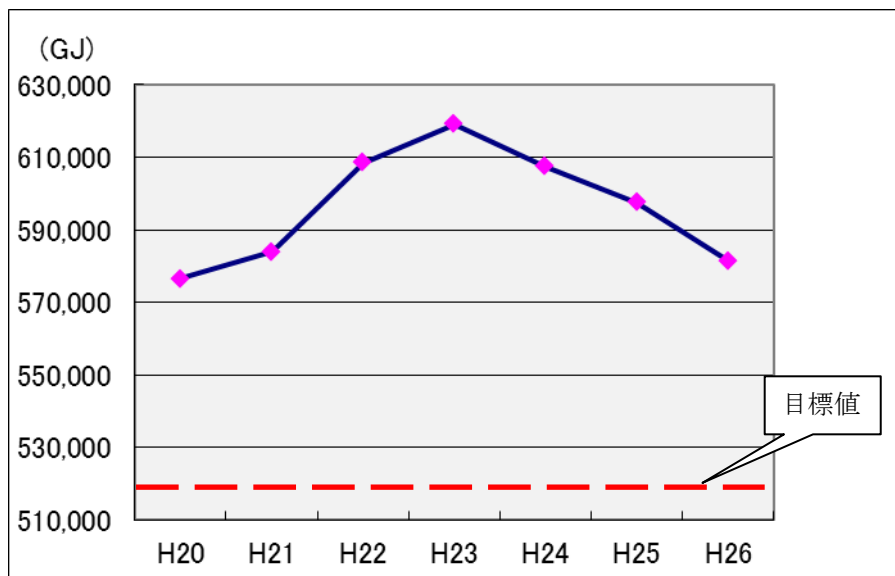
平成 26 年度の一次エネルギー消費量は 581,510GJ です。平成 26 年度における一次エネルギー使用量を平成 20 年度(基準年度)レベルから 10%削減が目標ですが、0.9%の増加で、目標達成には 62,644GJ の削減が必要でした。平成 25 年度と比較して、節電対策、省エネ行動に努めた結果、全体で 2.7%の減少となっています。

平成 20 年度比増の主な要因としては、リサイクルプラザ、各学校給食センター等の新設、呉場外発売場の平成 21 年度報告開始による報告対象施設の増加や、競艇ボートの燃料使用量の平成 22 年度報告開始による徳山競艇場における使用量増があげられます。また、平成 21 年度からの換算係数の変更も、増加の一因としてあげられます。

表 12 一次エネルギー消費量

年度		一次エネルギー消費量[GJ]	基準年度比	前年度比
基準	H20	576,517	—	—
実績	H21	583,884	1.3%増	1.3%増
	H22	608,492	5.5%増	4.2%増
	H23	619,171	7.4%増	1.8%増
	H24	607,381	5.4%増	1.9%減
	H25	597,441	3.6%増	1.6%減
	H26	581,510	0.9%増	2.7%減
目標値	H26	518,866	10%削減	—

図 7 一次エネルギー消費量



②燃料種ごとの経費

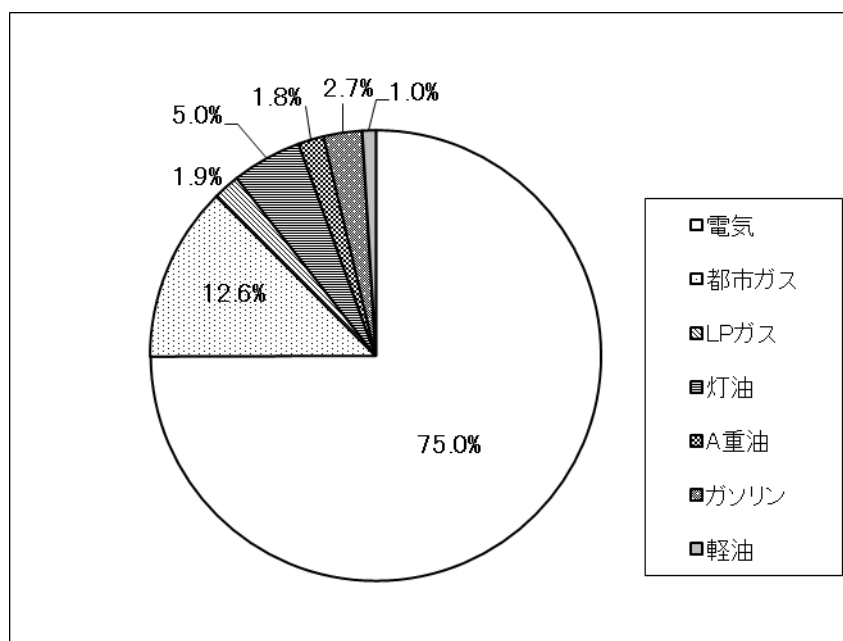
平成 26 年度のエネルギー消費に由来する光熱費及び燃料費の合計は約 14.6 億円でした。平成 20 年度(基準年度)と比較して約 2 億 1 千万円増加、平成 25 年度と比較すると約 5 千万円増加しています。

平成 20 年度と比較して増加している主な要因としては、施設の新設や報告対象施設の増加があげられます。

表 13 燃料種ごとの経費

	経費合計 (千円)							基準年度比		前年度比	
	H20 (基準年度)	H21	H22	H23	H24	H25	H26	増減額 (千円)	増減率	増減額 (千円)	増減率
電気	896,362	871,216	906,209	995,334	1,018,574	1,033,354	1,091,495	195,133	21.8%増	58,141	5.6%増
都市ガス	155,809	132,047	144,412	159,036	163,979	177,920	182,864	27,055	17.4%増	4,944	2.8%増
LP ガス	18,289	18,579	20,986	22,469	24,590	24,609	28,077	9,788	53.5%増	3,468	14.1%増
灯油	89,415	57,039	70,663	83,272	74,448	83,252	72,948	-16,467	18.4%減	-10,304	12.4%減
A 重油	38,802	31,591	35,971	31,819	29,296	27,438	26,710	-12,092	31.2%減	-728	2.7%減
ガソリン	34,061	28,810	38,361	39,885	39,291	42,844	40,043	5,982	17.6%増	-2,801	6.5%減
軽油	10,639	10,568	12,993	13,546	12,629	13,682	14,096	3,457	32.5%増	414	3.0%増
合計	1,243,377	1,149,850	1,229,595	1,345,361	1,362,807	1,403,099	1,456,233	212,856	17.1%増	53,134	3.8%増

図 8 燃料種別経費割合



※表中の数値は四捨五入により、合計が 100%にならない場合があります。

(5) グリーン購入(用紙・トイレトペーパー)

① 購入状況

平成 26 年度におけるグリーン購入実施率は、用紙 43.6%、トイレトペーパー 92.2%でした。用紙、トイレトペーパー共に平成 20 年度(基準年度)と比較してグリーン購入実施率は下がっています。

用紙のグリーン購入率が下がった理由としては、グリーン購入適合物品が比較的割高であることや、職員、市民のグリーン購入への理解を十分に得られていないことなどがあげられます。トイレトペーパーについては、周知不足などの理由がありました。

表 14 グリーン購入実施率

年度		グリーン購入実施率	
		用紙	トイレトペーパー
基準	H20	58.4%	97.4%
実績	H21	47.3%	96.4%
	H22	47.4%	94.7%
	H23	49.6%	91.9%
	H24	44.6%	93.6%
	H25	43.4%	94.6%
	H26	43.6%	92.2%
目標値	H26	100%	100%

《参考》温室効果ガス排出量及び一次エネルギー使用量の換算係数一覧
一次エネルギー換算係数

	平成 20 年度	平成 21 年度～	
電気	9.83 MJ/kWh	一般電気事業者（昼間買電） 9.97 GJ/千 kWh	省エネ法施行規則別表第三
		一般電気事業者（夜間買電） 9.28 GJ 千 kWh	
		一般電気事業者以外からの買電 9.76 GJ/千 kWh	省エネ法施行規則第四条第三項第二号
都市ガス	41.1 MJ/m ³	46.0 GJ/千 m ³	省エネ法施行規則第四条第一項第二号※
L P ガス	50.2 MJ/kg	50.8 GJ/t	省エネ法施行規則別表第一
灯油	36.7 MJ/L	36.7 GJ/kL	
A 重油	39.1 MJ/L	39.1 GJ/kL	
ガソリン	34.6 MJ/L	34.6 GJ/kL	
軽油	38.2 MJ/L	37.7 GJ/kL	

※都市ガスについては、省エネ法施行規則第四条第一項第二号により、山口合同ガス㈱の換算係数を採用しています。

温室効果ガス換算係数一覧

	平成 20 年度		平成 21 年度～		
	熱量換算	CO ₂ 換算	熱量換算	CO ₂ 換算	根拠法令
電気	—	0.555 kg-CO ₂ /kWh	—	【21 年度】 0.000501 【22 年度】 0.000496 【23 年度】 0.000491 【24 年度】 0.000502 【25 年度】 0.000672 【26 年度】 0.000717 電気事業者 からの買電 t-CO₂/kWh 	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二条第四項
				【21・22 年度】 0.000561 【23 年度】 0.000559 【24・25 年度】 0.000550 【26 年度】 0.000551 電気事業者 以外からの 買電 t-CO₂/kWh 	
都市ガス	41.1 MJ/m ³	0.0138×44/12 kg-CO ₂ /MJ	46.0 GJ/千m ³	0.0136×44/12 t-CO ₂ /GJ	
L P ガス	50.2 MJ/kg	0.0161×44/12 kg-CO ₂ /MJ	50.8 GJ/t	0.0161×44/12 t-CO ₂ /GJ	
灯油	36.7 MJ/L	0.0185×44/12 kg-CO ₂ /MJ	36.7 GJ/kL	0.0185×44/12 t-CO ₂ /GJ	
A 重油	39.1 MJ/L	0.0189×44/12 kg-CO ₂ /MJ	39.1 GJ/kL	0.0189×44/12 t-CO ₂ /GJ	
ガソリン	34.6 MJ/L	0.0183×44/12 kg-CO ₂ /MJ	34.6 GJ/kL	0.0183×44/12 t-CO ₂ /GJ	
軽油	38.2 MJ/L	0.0187×44/12 kg-CO ₂ /MJ	37.7 GJ/kL	0.0187×44/12 t-CO ₂ /GJ	
熱量	—	0.057 kg-CO ₂ /MJ	—	0.060 t-CO ₂ /GJ	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二条第六項

※電気事業者(中国電力㈱)から供給された電気の使用に伴う温室効果ガス排出量の算定については、調整後排出係数を採用しています。

※都市ガスの熱量換算係数については、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㈱の換算係数を採用しています。

※熱量については、産業用蒸気の換算係数を採用しています。

自動車の走行に伴い発生する温室効果ガスの換算係数

自動車の区分	CH ₄ 換算 (kg-CH ₄ /km)	N ₂ O 換算 (kg-N ₂ O/km)
ガソリン・LPG・乗用車	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・特種自動車	0.000035	0.000035
軽油・乗用車	0.000002	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号ニ、第3号ホ」参照。

※ガソリン・バスのメタンの換算係数は平成 21 年度実績から、0.000015 から 0.000035 へ変更しています。

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

施設の種類の種類	CH ₄ 換算 (t-CH ₄ /m ³)	N ₂ O 換算 (t-N ₂ O/m ³)
終末処理場	0.00000088	0.00000016

※「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」第4条 19 号及び第5条 12 号参照。

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

施設の種類の種類	CH ₄ 換算 (t-CH ₄ /人・年)	N ₂ O 換算 (t-N ₂ O/人・年)
コミュニティ・プラント	0.00020	0.000039
単独処理浄化槽	0.00020	0.000020
合併処理浄化槽	0.00110	0.000026
くみ取り便槽	0.00020	0.000020

※「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。

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号第4項イ」参照。

※平成 21 年度実績から、換算係数は 0.015 から 0.010 へ変更しています。