

# 第3期地球温暖化対策推進実行計画（事務事業編）

## 平成28年度実績報告

～第3期計画の削減目標～

『市のすべての事務事業から排出される温室効果ガスを平成26年度を基準として年平均1%ずつ削減し、平成32年度までに5%削減する(計画期間は平成28～32年度)』

### (1) 平成28年度の温室効果ガス排出量実績

#### ① 温室効果ガス排出量の算出にかかる排出係数について

温室効果ガス排出量を算出する際には、政省令等で定められている排出係数を用いて算出する。この排出係数は、電気・灯油・ガス等エネルギーの種類によって異なる。

電気使用に伴う温室効果ガス排出量の排出係数は、火力発電所の発電量等によって係数が決定され(例年、12月に各電気事業者が前年度分について公表)、毎年数字が変動する(下表参照)。

本市の場合、電気使用による排出量が総排出量の約7割近くを占めるため、係数の変動によって温室効果ガス排出量も大きく左右される。

【東北電力の排出係数の推移】※( )は、東北電力以外の小売電気事業者の排出係数

年度	H26 (基準年度)	H27	H28	H29	H30	H31	H32
排出係数 kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.571 (0.466)	0.556 (0.495)	0.545 (0.419)				
基準年度比	—	△2.6%	△4.6%				

※電気使用に伴う排出係数は、火力発電所の発電量が上がると数値が上がる。排出係数が高いと電気使用量と温室効果ガス排出量の増減が比例しない場合がある。

#### ② 市の温室効果ガスの排出状況

【総排出量】(単位: kg-CO<sub>2</sub>)

	項目	電気	灯油 A重油	都市ガス 液化石油ガス	ガソリン 軽油	天然 ガス	生活排水 処理等	合計
排出量 (kg-CO <sub>2</sub> )	H28	10,238,556	4,070,793	832,019	234,312	801	835,755	16,212,236
	H26	10,868,878	3,776,640	860,211	300,875	954	802,620	16,610,178
	比較増減	△630,322	294,153	△28,192	△66,563	△153	33,135	△397,942
エネルギー 使用量	H28	18,969,138Kwh	1,603,654ℓ	259,927m <sup>3</sup>	98,323ℓ	359m <sup>3</sup>		
	H26	19,180,875Kwh	1,488,008ℓ	264,375m <sup>3</sup>	141,455ℓ	354m <sup>3</sup>		
	比較増減	△211,737Kwh	115,646ℓ	△4,448m <sup>3</sup>	△43,132ℓ	5m <sup>3</sup>		

【総排出量の推移】(単位: kg-CO<sub>2</sub>)

※参考: [ ]は基準年度の電気使用にかかる排出係数(0.571kg-CO<sub>2</sub>/kWh)で算出した値

項目	H26年度 (基準年度)	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
総排出量 (kg-CO <sub>2</sub> )	16,610,178	16,212,236 [16,722,038]				
基準年度 比	—	△2.4% [0.7%]				

③部門別排出量（単位：kg-CO2）

事務部門 削減目標：基準年度比 14.7%減

	項目	電気	灯油 A重油	都市ガス 液化石油ガス	ガソリン 軽油	天然 ガス	生活排水 処理等	合計
CO2 排出量 (kg-CO2)	H28 年度	644,608	240,429	62,132	234,312	801	583	1,182,865
	基準年度	689,880	324,349	70,421	300,875	954	528	1,387,007
	比較増減	△45,272	△83,920	△8,289	△66,563	△153	55	△204,142
	基準年度比	△6.6%	△25.9%	△11.8%	△22.1%	△16.0%	10.4%	△14.7%
エネルギー 使用量	H28 年度	1,330,704Kwh	92,550ℓ	27,573m <sup>3</sup>	98,323ℓ	359m <sup>3</sup>		
	基準年度	1,328,584Kwh	126,859ℓ	31,262m <sup>3</sup>	141,455ℓ	354m <sup>3</sup>		
	基準年度比	0.2%	△27.0%	△11.8%	△30.5%	1.4%		

事業部門 削減目標：基準年度比 5.6%減

	項目	電気	灯油 A重油	都市ガス 液化石油ガス	生活排水処理等	合計
CO2 排出量 (kg-CO2)	H28 年度	4,534,505	419,598	545,700	718,798	6,218,601
	基準年度	4,876,388	388,928	579,959	699,748	6,545,023
	比較増減	△341,883	30,670	△34,259	19,050	△326,422
	基準年度比	△7.0%	7.9%	△5.9%	2.7%	△5.0%
エネルギー 使用量	H28 年度	8,320,193Kwh	163,919ℓ	146,178m <sup>3</sup>		
	基準年度	8,540,084Kwh	151,955ℓ	154,163m <sup>3</sup>		
	基準年度比	△2.6%	7.9%	△5.2%		

市民利用部門 削減目標：基準年度比 1.4%増

	項目	電気	灯油 A重油	都市ガス 液化石油ガス	生活排水処理等	合計
CO2 排出量 (kg-CO2)	H28 年度	5,059,443	3,410,766	224,187	116,374	8,810,770
	基準年度	5,302,610	3,063,363	209,831	102,344	8,678,148
	比較増減	△243,167	347,403	14,356	14,030	132,622
	基準年度比	△4.6%	11.3%	6.8%	13.7%	1.5%
エネルギー 使用量	H28 年度	9,318,242Kwh	1,347,185ℓ	86,176m <sup>3</sup>		
	基準年度	9,312,207Kwh	1,209,194ℓ	78,951m <sup>3</sup>		
	基準年度比	0.1%	11.4%	9.2%		

## (2) 事業量の推移

斎場や下水浄化工場、浄水場等が該当する「事業部門」については、流入汚水量や配水量など事業量の増減が温室効果ガス排出量の増減に影響を与えるため、事業量の推移を把握し、事業部門の温室効果ガス排出量増減要因を分析する指標の1つとする。

施設名	事業種別	基準年度 (H26年度)	H27年度	H28年度	基準年度比
斎場	稼働回数(回)	1,989	1,939	1,981	△0.4%
下水処理施設	流入汚水量(千 $m^3$ )	9,383	9,567	9,612	2.4%
浄水施設	配水量(千 $m^3$ )	15,826	15,831	15,430	△2.5%

## (3) 平成28年度の総評

平成28年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で2.4%の減(前年度比で5.2%増)となり、削減目標(平成28年度については基準年度比1%減)を達成することができた。

総排出量が基準年度より減少している要因のひとつに、電気使用にかかる排出係数の減少があげられる。市役所で使用される各種エネルギーのうち、電気の使用によって発生する温室効果ガスの排出量は、各種エネルギー使用によって排出される市役所の温室効果ガス総排出量の約7割近くを占めており、電気使用にかかる排出係数の変動が温室効果ガスの排出量の増減に大きく影響していると考えられる。なお、平成28年度の排出量を基準年度の電気使用にかかる排出係数(0.571kg-CO<sub>2</sub>/kWh)で算出した場合は、基準年度比で0.7%の増となった。

### ■事務部門

事務部門の温室効果ガス排出量は、基準年度比で、14.7%の減となり、前年度比では、12.4%の減となった。項目別にみると、灯油・A重油が、25.9%の減、ガソリン・軽油が、22.1%の減となった。灯油については、平成28年度に本庁舎の暖房をボイラーから空調機へ変更した影響が大きいと考えられる。公用車については、軽油使用の自家用乗合の廃車、電気自動車の導入、エコドライブなどの省エネルギーの取組効果が表れたものと考えられる。

### ■事業部門

事業部門は、基準年度比で5.0%の減となり、前年度比では、3.7%の増となった。基準年度当時と比べると、浄水施設での事業量が減少したことにより、主に電気や液化石油ガスの使用量が減少したため、温室効果ガス排出量が減少していると考えられる。

また、毎年増加傾向にあった下水浄化工場の電力使用量は前年度比で8.5%削減された。流入水量は26年度以降、継続して上昇していることから、平成26年度に高効率散気板等を導入した効果が表れたものと推測される。

### ■市民利用部門

市民利用部門は、基準年度比で1.5%の増、前年度比では9.3%の増となった。

基準年度と比較すると、荒館・川南の両保育所及び幼稚園が廃止となり、エネルギー使用量が削減された一方で、施設全体では、灯油やA重油、都市ガスの使用量が少しずつ増加しており、冬季の平均気温の影響や鶴城小学校が、平成28年1月から供用開始となったことが影響しているものと考えられる。

## 【 地球温暖化防止に向けた市の取組実績（平成 28 年度）】

### （１）庁内の取組

第 3 期計画に掲げられた重点事項となっている取組の推進を図った。

#### ① 省エネ法にかかる「中長期計画書」の実現化

中長期計画書に基づき、平成 28 年度に下記の設備改修が実施された。

(平成 28 年度中長期計画書から抜粋)

No.	所属	施設名	改修内容
1	総務課	栄町第二庁舎	ガスヒートポンプエアコンの更新
2		本庁舎	高効率な空調設備に更新
3	情報政策課	本庁舎他	省エネ型パソコンの導入
4	商工課	勤労青少年ホーム	消防設備（誘導灯）の高効率化
5	教育総務課	各公民館等	省エネ型パソコンの導入
6		小中学校（第一中・城西小）	教室内照明の高効率化
7		小学校（謹教小）	ペレットストーブの導入
8	北会津公民館	北会津公民館	照明の高効率化

#### ② 無料節電診断（一般財団法人省エネルギーセンターによる）の実施

No.	施設名	実施日	節電アドバイス
1	生涯学習総合センター	H28. 12. 8	①デマンドの見える化と節電目標の設定 ②不要照明の間引き ③高効率照明への交換 ④手元照明の使用と部屋の照明削減 ⑤暖房設定温度の引下げ ⑥空調の停止時間の繰上げ ⑦駐車場の換気ファンの運転方法見直し ⑧空調熱源機の温水出口温度の引下げ

#### ③ 公用車の取組

・新採用職員、任期付職員研修の中で、エコドライブについて説明をした。

#### ④ 管理標準の作成及びその運用

・施設管理担当者研修会（H28. 1. 17 実施）にて、管理標準の概要について説明し、作成依頼をした。

【資料1】平成28年度 部門別・エネルギー別温室効果ガス排出量

(単位：kg-CO2)

部門 活動区分	年 度	事務部門	事業部門	市民利用部門	小 計	排出割合	
電気の使用	平成26年度	689,880	4,876,388	5,302,610	10,868,878	65.4%	
	平成28年度	644,608	4,534,505	5,059,444	10,238,556	63.2%	
	基準年度との比較	△ 45,272	△ 341,883	△ 243,166	△ 630,321		
化石燃料の使用	灯油	平成26年度	220,014	258,848	2,417,028	2,895,890	(17.4%)
		平成28年度	117,503	278,678	2,717,548	3,113,729	(19.2%)
		基準年度との比較	△ 102,511	19,830	300,520	217,839	
	A重油	平成26年度	104,335	130,080	646,335	880,750	(5.3%)
		平成28年度	122,926	140,920	693,218	957,064	(5.9%)
		基準年度との比較	18,591	10,840	46,883	76,314	
	都市ガス	平成26年度	69,293	202,961	155,924	428,178	(2.6%)
		平成28年度	61,102	194,967	173,084	429,153	(2.6%)
		基準年度との比較	△ 8,191	△ 7,995	17,160	975	
	液化石油ガス	平成26年度	1,128	376,998	53,907	432,033	(2.6%)
		平成28年度	1,030	350,733	51,103	402,866	(2.5%)
		基準年度との比較	△ 97	△ 26,266	△ 2,804	△ 29,167	
	ガソリン	平成26年度	209,380	0	0	209,380	(1.3%)
		平成28年度	172,769			172,769	(1.1%)
		基準年度との比較	△ 36,611	0	0	△ 36,611	
	軽油	平成26年度	91,495	0	0	91,495	(0.6%)
		平成28年度	61,543			61,543	(0.4%)
		基準年度との比較	△ 29,952	0	0	△ 29,952	
	天然ガス	平成26年度	954	0	0	954	(0.0%)
		平成28年度	801			801	(0.0%)
		基準年度との比較	-153	0	0	-153	
化石燃料小計	平成26年度	696,598	968,888	3,273,194	4,938,680	29.7%	
	平成28年度	537,674	965,298	3,634,953	5,137,925	31.7%	
	基準年度との比較	△ 158,924	△ 3,590	361,759	199,245		
生活排水処理及び浄化槽の使用に伴う排出	平成26年度	528	699,748	102,344	802,620	4.8%	
	平成28年度	583	718,798	116,374	835,755	5.2%	
	基準年度との比較	55	19,050	14,030	33,135		
合計	平成26年度 (全体比)	1,387,006	6,545,023	8,678,148	16,610,178		
		8.4%	39.4%	52.2%	—		
	平成28年度	1,182,865	6,218,601	8,810,770	16,212,236		
		7.3%	38.4%	54.3%	—		
	基準年度との比較	△ 204,142	△ 326,423	132,622	△ 397,942		
基準年度比増減率	-14.7%	-5.0%	1.5%	-2.4%			

※平成26年度の数値が第3期計画の基準値となる

※平成26年度の電気使用にかかる温室効果ガス排出量については係数0.571 (H26.12公表) で算出

※端数処理の関係で、合計が合わない場合があります。

【資料2】平成28年度 各種エネルギー使用量の比較

部門		年度	事務部門	事業部門	市民利用部門	小計
活動区分						
電気 (kwh)		平成26年度	1,328,584	8,540,084	9,312,207	19,180,875
		平成28年度	1,330,704	8,320,193	9,318,242	18,969,138
		比較増減	2,120	△ 219,891	6,035	△ 211,737
		削減率	-0.2%	2.6%	-0.1%	1.1%
化石燃料の使用	灯油 (リットル)	平成26年度	88,359	103,955	970,694	1,163,008
		平成28年度	47,190	111,919	1,091,385	1,250,494
		比較増減	△ 41,169	7,964	120,691	87,486
		削減率	46.6%	-7.7%	-12.4%	-7.5%
	A重油 (リットル)	平成26年度	38,500	48,000	238,500	325,000
		平成28年度	45,360	52,000	255,800	353,160
		比較増減	6,860	4,000	17,300	28,160
		削減率	-17.8%	-8.3%	-7.3%	-8.7%
	都市ガス (m <sup>3</sup> )	平成26年度	31,073	91,014	69,921	192,008
		平成28年度	27,400	87,429	77,616	192,445
		比較増減	△ 3,673	△ 3,585	7,695	437
		削減率	11.8%	3.9%	-11.0%	-0.2%
	液化石油ガス (m <sup>3</sup> )	平成26年度	189	63,149	9,030	72,367
		平成28年度	173	58,749	8,560	67,482
		比較増減	△ 16	△ 4,400	△ 470	△ 4,886
		削減率	8.6%	7.0%	5.2%	6.8%
	ガソリン (リットル)	平成26年度	104,153	0	0	104,153
		平成28年度	74,469	0	0	74,469
		比較増減	△ 29,684	0	0	△ 29,684
		削減率	28.5%	#DIV/0!	#DIV/0!	28.5%
	軽油 (リットル)	平成26年度	37,302	0	0	37,302
		平成28年度	23,854	0	0	23,854
		比較増減	△ 13,448	0	0	△ 13,448
		削減率	36.1%	#DIV/0!	#DIV/0!	36.1%
天然ガス (m <sup>3</sup> )	平成26年度	354	0	0	354	
	平成28年度	359	0	0	359	
	比較増減	5	0	0	5	
	削減率	-1.4%	#DIV/0!	#DIV/0!	-1.4%	

## 【資料3】平成28年度 各種エネルギー使用にかかる経費

(単位：円)

部門 活動区分	年 度	事務部門	事業部門	市民利用部門	小 計	支出割合	
電気の使用	平成26年度	38,620,936	179,939,776	253,156,792	471,717,504	68.5%	
	平成28年度	32,092,400	154,268,122	225,658,250	412,018,771	71.1%	
	比較増減	△ 6,528,536	△ 25,671,654	△ 27,498,542	△ 59,698,732		
化石燃料の使用	灯油	平成26年度	8,488,830	11,139,795	92,366,585	111,995,210	16.3%
		平成28年度	3,232,838	7,634,352	80,584,524	91,451,714	15.8%
		比較増減	△ 5,255,992	△ 3,505,443	△ 11,782,061	△ 20,543,496	
	A重油	平成26年度	3,815,024	4,756,960	21,874,320	30,446,304	4.4%
		平成28年度	2,761,247	2,315,520	19,012,320	24,089,087	4.2%
		比較増減	△ 1,053,777	△ 2,441,440	△ 2,862,000	△ 6,357,217	
	都市ガス	平成26年度	5,062,324	18,122,514	11,872,603	35,057,441	5.1%
		平成28年度	3,281,161	13,677,327	9,786,983	26,745,471	4.6%
		比較増減	△ 1,781,163	△ 4,445,187	△ 2,085,620	△ 8,311,970	
	液化石油ガス	平成26年度	173,859	16,760,112	4,906,571	21,840,542	3.2%
		平成28年度	162,673	9,387,445	4,052,485	13,602,603	2.3%
		比較増減	△ 11,186	△ 7,372,667	△ 854,087	△ 8,237,940	
	ガソリン	平成26年度	13,130,249	0	0	13,130,249	1.9%
		平成28年度	9,316,750	0	0	9,316,750	1.6%
		比較増減	△ 3,813,499	0	0	△ 3,813,499	
	軽油	平成26年度	3,924,965	0	0	3,924,965	0.6%
		平成28年度	2,554,653	0	0	2,554,653	0.4%
		比較増減	△ 1,370,312	0	0	△ 1,370,312	
	天然ガス	平成26年度	31,866	0	0	31,866	0.0%
		平成28年度	44,599	0	0	44,599	0.0%
		比較増減	12,733	0	0	12,733	
小 計	平成26年度	34,627,117	50,779,381	131,020,079	216,426,577	31.5%	
	平成28年度	21,353,922	33,014,644	113,436,312	167,804,877	28.9%	
	比較増減	△ 13,273,195	△ 17,764,737	△ 17,583,768	△ 48,621,700		
合計	平成26年度	73,248,053	230,719,157	384,176,871	688,144,081	-	
		10.6%	33.5%	55.8%	100.0%		
	平成28年度	53,446,321	187,282,766	339,094,562	579,823,649	-	
		9.2%	32.3%	58.5%	100.0%		
	比較増減	△ 19,801,732	△ 43,436,391	△ 45,082,310	△ 108,320,433		
	削減率	27.0%	18.8%	11.7%	15.7%		