

# 第2期地球温暖化対策推進実行計画（事務事業編）

## 平成27年度実績報告

～第2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21年度を基準として年平均1%ずつ削減し、平成27年度までに5%削減する(計画期間は平成23～27年度)』

### (1) 平成27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、発電所の稼働率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6割を占めるため、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】※H25～H27の( )は、特定規模電気事業者の排出係数

年度	H21 (基準年度)	H22	H23	H24	H25	H26	H27
排出係数 kg-CO2/kwh	0.468	0.429	0.547	0.600	0.591 (0.375)	0.571 (0.466)	0.556 (0.495)
基準年度比	—	△8.3%	16.9%	28.2%	26.3%	22.0%	18.8%

※電気使用に伴う排出係数は、火力発電所の稼働率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-CO2)

	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-CO2)	H27	10,245,999	3,241,557	830,785	259,163	753	831,664	15,409,921
	H21	8,501,834	3,970,366	923,546	339,368	711	772,030	14,507,855
	比較増減	1,744,165	△728,810	△92,761	△80,205	42	59,634	902,066
エネルギー 使用量	H27	18,506,575Kwh	1,274,330ℓ	255,078m <sup>3</sup>	108,283ℓ	338m <sup>3</sup>		
	H21	18,166,311Kwh	1,564,631ℓ	265,656m <sup>3</sup>	141,455ℓ	354m <sup>3</sup>		
	比較増減	340,264Kwh	△290,301ℓ	△10578m <sup>3</sup>	△33,172ℓ	△16m <sup>3</sup>		

【総排出量の推移】(単位: kg-CO2)

※参考: []は基準年度の電気使用にかかる排出係数(0.468kg-CO2/kwh)で算出した値

項目	H21年度 (基準年度)	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
総排出量 (kg-CO2)	14,507,855	16,560,452 [15,031,470]	18,316,278 [15,662,715]	17,950,040 [15,500,963]	16,959,610 [15,060,954]	15,409,921 [13,823,568]
基準年度 比	—	14.1% [3.6%]	26.3% [8.0%]	23.7% [6.8%]	16.9% [3.8%]	6.2% [△4.7%]

③部門別排出量（単位：kg-CO2）

**事務部門** 削減目標：基準年度比 6.2%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)	H27 年度	771,002	260,684	59,020	259,163	753	130	1,350,752
	基準年度	875,992	391,923	70,112	339,368	711	1,640	1,679,746
	比較増減	△104,990	△131,239	△11,092	△80,205	42	△1,510	△328,994
	基準年度比	△12.0%	△33.5%	△15.8%	△23.6%	5.9%	△92.1%	△19.6%
エネルギー 使用量	H27 年度	1,450,410Kwh	101,591ℓ	25,674m <sup>3</sup>	108,283ℓ	338m <sup>3</sup>		
	基準年度	1,871,779Kwh	152,729ℓ	28,472m <sup>3</sup>	141,455ℓ	354m <sup>3</sup>		
	基準年度比	△22.5%	△33.5%	△9.8%	△23.5%	△4.5%		

**事業部門** 削減目標：基準年度比 5.4%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)	H27 年度	4,579,128	137,983	563,077	715,870	5,996,058
	基準年度	3,624,055	347,640	634,984	655,252	5,261,931
	比較増減	955,073	△209,657	△71,907	60,618	734,127
	基準年度比	26.4%	△60.3%	△11.3%	9.3%	14.0%
エネルギー 使用量	H27 年度	8,235,842Kwh	50,997ℓ	150,975m <sup>3</sup>		
	基準年度	7,743,708Kwh	135,727ℓ	158,896m <sup>3</sup>		
	基準年度比	6.4%	△62.4%	△5.0%		

**市民利用部門** 削減目標：基準年度比 4.4%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)	H27 年度	4,895,869	2,842,890	208,688	115,664	8,063,111
	基準年度	4,001,786	3,230,804	218,450	115,138	7,566,178
	比較増減	894,083	△387,914	△9,762	526	496,933
	基準年度比	22.3%	△12.0%	△4.5%	0.5%	6.6%
エネルギー 使用量	H27 年度	8,820,323Kwh	1,121,742ℓ	78,429m <sup>3</sup>		
	基準年度	8,550,825Kwh	1,276,175ℓ	78,288m <sup>3</sup>		
	基準年度比	3.2%	△12.1%	0.2%		

## (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、汚水流入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	基準年度比
斎場	稼働回数(回)	1,739	1,989	1,939	11.5%
下水処理施設	流入汚水量(千 $\text{m}^3$ )	9,104	9,383	9,567	5.1%
浄水施設	配水量(千 $\text{m}^3$ )	19,320	15,826	15,831	$\Delta$ 18.1%

## (3) 平成27年度の総評

平成27年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で6.2%の増(前年度比で9.1%減)となり、削減目標(平成27年度については基準年度比5%減)を達成できなかった。

総排出量が基準年度より増加している要因のひとつに、電気使用にかかる排出係数の増加があげられる。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加に大きく影響していると考えられる。

なお、平成27年度の温室効果ガス排出量を基準年度の電気使用にかかる排出係数(0.468kg-CO<sub>2</sub>/kwh)で算出した場合は、基準年度比で4.7%の減となった。

### ■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19.6%の減となり、事務部門の削減目標(基準年度比6.2%減)を大きく上回った。平成25年度に北会津支所に太陽光発電を導入したこと、公用車に電気自動車を導入したこと、また、施設の用途変更(会議室への移行等)などの影響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14.0%の増、前年度比で7.0%の減となった。基準年度当時と比べると、下水処理施設での事業量が増加したことで主に電気の使用量が増え、温室効果ガス排出量が増加していると考えられる。

なお、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5.1%削減された。流入水量は21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6.6%の増、前年度比では10.2%の減となった。

前年度と比べて大幅にエネルギー使用量が削減された施設はなく、施設全体で少しずつ削減されていることから、夏季・冬季の平均気温の影響によ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 27 年度）】

### （１）庁内の取組

第 2 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 27 年度に下記の設備改修が実施された。

No.	所属	施設名	改修内容
1	情報政策課	本庁舎、公民館 他	省エネ型パソコンの導入 (市長部局 205 台、教育委員会 45 台)
2	教育総務課	第六中学校、一箕中学校	体育館照明の高効率化
3		日新小学校	ペレットストーブの導入

#### 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	謹教コミュニティセンター	H27. 11. 25	①高効率照明への交換 ②高効率空調設備への更新
2	松長コミュニティセンター	H27. 11. 26	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高効率誘導灯への更新 ⑤高効率空調設備への更新 ⑥窓際に植栽、よしずなどで日よけを設置 ⑦不要機器の停止、運転時間短縮 ⑧冷房設定温度のアップと体感温度の緩和 ⑨夏祭りの時、レンタル発電機活用 ⑩電力使用量の見える化 ⑪ポスターなどによる利用者への啓発
3	鶴ヶ城体育館	H27. 11. 25	①デマンドの見える化と節電目標の設定 ②高効率照明への交換 ③高効率誘導灯への更新 ④不要機器の停止、運転時間短縮 ⑤施設の使用制限 ⑥利用者の規制設定 ⑦ポスターなどによる利用者への啓発

#### ③ 公用車の取組

・新採用職員、任期月付職員研修の中で、エコドライブについて説明した。

#### 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. 2. 2 実施）にて、管理標準の概要について説明した。

[資料 1] 平成 27 年度 部門別・エネルギー別温室効果ガス排出量

(単位kg - CO<sub>2</sub>)

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21年度	875,992	3,624,055	4,001,786	8,501,834	58.6%	
	平成25年度	1,054,995	5,205,360	5,507,166	11,767,520	65.6%	
	平成26年度	828,149	4,778,614	5,288,939	10,895,702	64.2%	
	平成27年度	771,002	4,579,128	4,895,869	10,245,999	66.5%	
	基準年度との比較	△ 104,990	955,073	894,083	1,744,165		
化石燃料の使用	灯油	平成21年度	248,699	228,400	2,576,366	3,053,465	(21.0%)
		平成25年度	214,984	276,096	2,797,196	3,288,276	(18.3%)
		平成26年度	224,090	257,822	2,715,825	3,197,737	(18.9%)
		平成27年度	165,563	2,483	2,230,023	2,398,068	(15.6%)
		基準年度との比較	△ 83,136	△ 225,918	△ 346,343	△ 655,397	
	A重油	平成21年度	143,224	119,240	654,438	916,901	(6.3%)
		平成25年度	110,704	119,240	674,332	904,276	(5.0%)
		平成26年度	104,335	130,080	657,175	891,590	(5.3%)
		平成27年度	95,121	135,500	612,867	843,488	(5.5%)
		基準年度との比較	△ 48,103	16,260	△ 41,571	△ 73,414	
	都市ガス	平成21年度	59,545	187,001	148,425	394,971	(2.7%)
		平成25年度	64,353	212,069	160,229	436,651	(2.4%)
		平成26年度	69,293	202,961	155,924	428,178	(2.5%)
		平成27年度	56,200	201,681	154,746	412,627	(2.7%)
		基準年度との比較	-3,345	14,680	6,321	17,656	
	液化石油ガス	平成21年度	10,567	447,983	70,025	528,575	(3.6%)
		平成25年度	3,572	387,112	71,225	461,909	(2.6%)
		平成26年度	3,132	375,020	60,759	438,911	(2.6%)
		平成27年度	2,820	361,396	53,942	418,158	(2.7%)
		基準年度との比較	△ 7,747	△ 86,586	△ 16,083	△ 110,417	
	ガソリン	平成21年度	241,636	0	0	241,636	(1.7%)
		平成25年度	190,643	0	0	190,643	(1.1%)
		平成26年度	209,380	0	0	209,380	(1.2%)
		平成27年度	180,293	0	0	180,293	(1.2%)
基準年度との比較		△ 61,343	0	0	△ 61,343		
軽油	平成21年度	97,732	0	0	97,732	(0.7%)	
	平成25年度	93,144	0	0	93,144	(0.5%)	
	平成26年度	91,495	0	0	91,495	(0.5%)	
	平成27年度	78,870	0	0	78,870	(0.5%)	
	基準年度との比較	△ 18,862	0	0	△ 18,862		
天然ガス	平成21年度	711	0	0	711	(0.0%)	
	平成25年度	839	0	0	839	(0.0%)	
	平成26年度	954	0	0	954	(0.0%)	
	平成27年度	753.4	0	0	753	(0.0%)	
	基準年度との比較	42	0	0	42		
化石燃料小計	平成21年度	802,114	982,624	3,449,254	5,233,992	36.1%	
	平成25年度	678,239	994,517	3,702,981	5,375,738	29.9%	
	平成26年度	702,679	965,883	3,589,683	5,258,246	31.0%	
	平成27年度	579,620	701,060	3,051,577	4,332,258	28.1%	
	基準年度との比較	△ 222,493	△ 281,564	△ 397,677	△ 901,734		
生活排水処理及び浄化槽の使用に伴う排出	平成21年度	1,640	655,252	115,138	772,030	5.3%	
	平成25年度	117	696,996	109,670	806,783	4.5%	
	平成26年度	117	700,802	104,743	805,662	4.8%	
	平成27年度	130	715,870	115,664	831,664	5.4%	
	基準年度との比較	△ 1,510	60,618	526	59,634		
合計	平成21年度 (全体比)	1,679,746	5,261,931	7,566,178	14,507,855		
		11.6%	36.3%	52.2%	—		
	平成25年度 (全体比)	1,733,351	6,896,872	9,319,817	17,950,040		
		9.7%	38.4%	51.9%	—		
	平成26年度 (全体比)	1,530,945	6,445,300	8,983,365	16,959,610		
		9.0%	38.0%	53.0%	—		
	平成27年度 (全体比)	1,350,752	5,996,058	8,063,110	15,409,921		
	8.8%	38.9%	52.3%	—			
基準年度との比較	△ 328,993	734,127	496,932	902,066			
基準年度比増減率	-19.6%	14.0%	6.6%	6.2%			

※端数の関係で、小計・合計が合わない場合があります。

[資料2] 平成27年度 各種エネルギー使用量の比較

部門 活動区分	年 度	事務部門	事業部門	市民利用部 門	小 計	
電 気 (kwh)	平成21年度	1,871,779	7,743,708	8,550,825	18,166,311	
	平成25年度	1,785,101	8,807,715	9,318,385	19,911,201	
	平成26年度	1,570,736	8,368,852	9,288,265	19,227,853	
	平成27年度	1,450,410	8,235,842	8,820,323	18,506,575	
	比較増減	△ 421,368	492,134	269,498	340,264	
	削減率	22.5%	-6.4%	-3.2%	-1.9%	
化石燃料の使用	灯油 (リットル)	平成21年度	99,879	91,727	1,034,685	1,226,291
		平成25年度	86,339	110,882	1,123,372	1,320,593
		平成26年度	89,996	103,543	1,090,693	1,284,232
		平成27年度	66,491	997	895,592	963,080
		比較増減	△ 33,388	△ 90,730	△ 139,094	△ 263,212
		削減率	33.4%	98.9%	13.4%	21.5%
	A重油 (リットル)	平成21年度	52,850	44,000	241,490	338,340
		平成25年度	40,850	44,000	248,831	333,681
		平成26年度	38,500	48,000	242,500	329,000
		平成27年度	35,100	50,000	226,150	311,250
		比較増減	△ 17,750	6,000	△ 15,340	△ 27,090
		削減率	33.6%	-13.6%	6.4%	8.0%
	都市ガス (m <sup>3</sup> )	平成21年度	26,702	83,857	66,558	177,117
		平成25年度	28,858	95,098	71,851	195,807
		平成26年度	31,073	91,014	69,921	192,008
		平成27年度	25,202	90,440	69,393	185,035
		比較増減	△ 1,500	6,583	2,835	7,918
		削減率	5.6%	-7.9%	-4.3%	-4.5%
	液化石油ガス (m <sup>3</sup> )	平成21年度	1,770	75,039	11,730	88,539
		平成25年度	598	64,843	11,931	77,372
		平成26年度	525	62,817	10,177	73,520
		平成27年度	472	60,535	9,036	70,043
		比較増減	△ 1,298	△ 14,504	△ 2,694	△ 18,495
		削減率	73.3%	19.3%	23.0%	20.9%
ガソリン (リットル)	平成21年度	104,153	0	0	104,153	
	平成25年度	82,174	0	0	82,174	
	平成26年度	90,250	0	0	90,250	
	平成27年度	77,713	0	0	77,713	
	比較増減	△ 26,440	0	0	△ 26,440	
	削減率	25.4%	#DIV/0!	#DIV/0!	25.4%	
軽油 (リットル)	平成21年度	37,302	0	0	37,302	
	平成25年度	36,102	0	0	36,102	
	平成26年度	35,463	0	0	35,463	
	平成27年度	30,570	0	0	30,570	
	比較増減	△ 6,732	0	0	△ 6,732	
	削減率	18.0%	#DIV/0!	#DIV/0!	18.0%	
天然ガス (m <sup>3</sup> )	平成21年度	354	0	0	354	
	平成25年度	376	0	0	376	
	平成26年度	428	0	0	428	
	平成27年度	338	0	0	338	
	比較増減	△ 16	0	0	△ 16	
	削減率	4.5%	#DIV/0!	#DIV/0!	4.5%	

[資料3] 平成27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21年度	38,801,443	100,156,509	177,902,871	316,860,823	63.8%
平成25年度		44,301,278	161,080,146	228,082,579	433,464,003	69.0%	
平成26年度		44,809,572	176,124,796	251,613,873	472,548,241	75.2%	
平成27年度		39,763,720	163,636,621	231,818,018	435,218,359	75.0%	
比較増減		962,277	63,480,112	53,915,147	118,357,536		
化石燃料の使用	灯油	平成21年度	7,310,613	6,297,896	75,929,740	89,538,249	18.0%
		平成25年度	9,477,784	11,461,833	117,498,646	138,438,263	22.0%
		平成26年度	8,629,644	11,099,838	101,806,729	121,536,211	19.3%
		平成27年度	4,369,586	68,413	58,883,240	63,321,239	10.9%
		比較増減	△ 2,941,027	△ 6,229,483	△ 17,046,500	△ 26,217,010	
	A重油	平成21年度	3,709,440	2,952,600	16,786,224	23,448,264	4.7%
		平成25年度	4,217,272	4,477,200	25,681,957	34,376,429	5.5%
		平成26年度	3,815,024	4,756,960	22,258,800	30,830,784	4.9%
		平成27年度	2,384,100	3,084,480	14,253,894	19,722,474	3.4%
		比較増減	△ 1,325,340	131,880	△ 2,532,330	△ 3,725,790	
	都市ガス	平成21年度	3,510,957	14,799,572	9,593,439	27,903,968	5.6%
		平成25年度	4,330,981	17,731,238	11,382,080	33,444,299	5.3%
		平成26年度	5,062,324	18,122,514	11,872,603	35,057,441	5.6%
		平成27年度	3,595,698	16,294,553	10,534,282	30,424,533	5.2%
		比較増減	84,741	1,494,981	940,843	2,520,565	
	液化石油ガス	平成21年度	526,694	15,291,142	5,714,483	21,532,319	4.3%
		平成25年度	465,596	16,428,853	5,658,467	22,552,916	3.6%
		平成26年度	434,634	16,500,866	5,105,097	22,040,597	3.5%
		平成27年度	410,732	12,964,206	4,558,989	17,933,927	3.1%
比較増減		△ 115,962	△ 2,326,936	△ 1,155,494	△ 3,598,392		
ガソリン	平成21年度	13,130,249	0	0	13,130,249	2.6%	
	平成25年度	12,968,481	0	0	12,968,481	2.1%	
	平成26年度	14,160,923	0	0	14,160,923	2.3%	
	平成27年度	10,253,107	0	0	10,253,107	1.8%	
	比較増減	△ 2,877,142	0	0	△ 2,877,142		
軽油	平成21年度	3,924,965	0	0	3,924,965	0.8%	
	平成25年度	4,705,264	0	0	4,705,264	0.7%	
	平成26年度	5,212,872	0	0	5,212,872	0.8%	
	平成27年度	3,359,479	0	0	3,359,479	0.6%	
	比較増減	△ 565,486	0	0	△ 565,486		
天然ガス	平成21年度	31,866	0	0	31,866	0.0%	
	平成25年度	45,509	0	0	45,509	0.0%	
	平成26年度	55,433	0	0	55,433	0.0%	
	平成27年度	43,617	0	0	43,617	0.0%	
	比較増減	11,751	0	0	11,751		
小計	平成21年度	32,144,784	39,341,210	108,023,886	179,509,880	36.2%	
	平成25年度	36,210,887	50,099,124	160,221,150	246,531,161	39.2%	
	平成26年度	37,370,854	50,480,178	141,043,229	228,894,261	36.4%	
	平成27年度	24,416,319	32,411,652	88,230,405	145,058,376	25.0%	
	比較増減	5,226,070	11,138,968	33,019,343	49,384,381		
合計	平成21年度	70,946,227	139,497,719	285,926,758	496,370,704	-	
		14.3%	28.1%	57.6%	100.0%		
	平成25年度	80,512,165	211,179,270	388,303,729	679,995,164	-	
		11.8%	31.1%	57.1%	100.0%		
	平成26年度	82,180,426	226,604,974	392,657,102	701,442,502	-	
		11.7%	32.3%	56.0%	100.0%		
平成27年度	64,180,039	196,048,273	320,048,424	580,276,736	-		
	11.1%	33.8%	55.2%	100.0%			
比較増減	△ 6,766,188	56,550,554	34,121,666	83,906,032			
削減率	9.5%	-40.5%	-11.9%	-16.9%			