

【会津若松市地球温暖化対策推進実行計画（第2期）】

～平成26年度実績～

ここでは、地球温暖化対策推進実行計画（第2期）に基づいて、温室効果ガスの削減目標を達成するため、平成26年度に市役所が取り組んだ事業の内容や進捗状況についてお知らせします。

～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. 市の主な取り組み事項

平成26年度に市役所が行った省エネ対策等、地球温暖化に対する各種取り組みについてお知らせします。

① 水道部庁舎に、太陽光発電パネル・V2H・電気自動車を導入

〔参考〕 H26年度 電気自動車4台分の実績（ガソリン車4台分との比較）

電気自動車4台分 (電気代は16円/kwhで算出)		ガソリン車4台分 (ガソリン代は150円/ℓで算出)		ガソリン車との 比較
走行距離	41,419 km	走行距離	41,419 km	—
消費電力量	6,770kwh	消費燃料	3,114ℓ	—
電費	6.1km/kwh	燃費	13.3 km/ℓ	—
電気代	108,318円	ガソリン代	467,132円	△358,814円
CO2排出量	4,001kg-CO2	CO2排出量	7,225kg-CO2	△3,224kg-CO2

② 下水浄化工場にて高効率散気板と下水消化ガス発電設備を導入

下水消化ガス発電設備は、平成27年2月27日より試験的に稼働開始し、3月5日より本格稼働となりました。

〔参考〕 下水浄化工場の電力使用量実績（平成27.4～8月）

月	平成27年度		平成26年度		電力使用量の 対26年度比
	電力使用量	料金	電力使用量	料金	
4月	320,800kwh	5,966,760円	334,040kwh	5,999,550円	△4.0%
5月	313,970kwh	5,921,936円	322,390kwh	5,974,580円	△2.6%
6月	286,310kwh	5,422,652円	303,780kwh	5,776,608円	△5.8%
7月	310,810kwh	5,851,027円	325,600kwh	6,365,463円	△4.5%
8月	308,630kwh	5,697,319円	327,740kwh	6,374,036円	△5.8%
合計	1,540,520kwh	28,859,694円	1,613,550kwh	30,490,237円	△4.5%

※料金は1,630,543円削減されました。

2. 平成26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します。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ります。

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）、毎年数字が変動します（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ます。

〔東北電力の排出係数の推移〕※（ ）は、特定規模電気事業者の排出係数

年度	H21 (第2期基準年度)	H22	H23	H24	H25	H26
排出係数 kg-CO ₂ /kwh	0.468	0.429	0.547	0.600	0.591 (0.375)	0.571 (0.466)

※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ります。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ります。

(2) 市の温室効果ガスの排出状況

①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-CO ₂)	H26	10,895,702	4,089,328	867,089	300,875	954	805,662	16,959,610
	H21	8,501,834	3,970,366	923,546	339,368	711	772,030	14,507,855
	比較増減	2,389,868	118,961	△56,457	△38,493	243	33,632	2,451,755
エネルギー 使用量	H26	19,227,853Kwh	1,613,232ℓ	265,528m ³	125,713ℓ	428m ³		
	H21	18,166,311Kwh	1,564,631ℓ	265,656m ³	141,455ℓ	354m ³		
	比較増減	1,061,542Kwh	48,601ℓ	△128m ³	△15,742ℓ	74m ³		

〔温室効果ガス総排出量の推移〕

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-CO ₂)	14,507,855	16,560,452	18,316,278	17,950,040	16,959,610	
基準年度比	—	14.2%	26.3%	23.9%	16.9%	

②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)	H26 年度	828,149	328,425	72,425	300,875	954	117	1,530,945
	基準年度	875,992	391,923	70,112	339,368	711	1,640	1,679,746
	比較増減	△47,843	△63,498	2,313	△38,493	243	△1,523	△148,801
	基準年度比	△5.5%	△16.2%	3.3%	△11.3%	34.2%	△92.9%	△8.9%
エネルギー 使用量	H26 年度	1,570,736Kwh	128,496ℓ	31,598m ³	125,713ℓ	428m ³		
	基準年度	1,871,779Kwh	152,729ℓ	28,472m ³	141,455ℓ	354m ³		
	基準年度比	△16.1%	△15.7%	11.0%	△11.1%	20.9%		

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)	H26 年度	4,778,614	387,902	577,981	700,802	6,445,300
	基準年度	3,624,055	347,640	634,984	655,252	5,261,931
	比較増減	1,154,559	40,262	△57,003	45,550	1,183,369
	基準年度比	31.9%	11.6%	△9.0%	7.0%	22.5%
エネルギー 使用量	H26 年度	8,368,852Kwh	151,543ℓ	153,831m ³		
	基準年度	7,743,708Kwh	135,727ℓ	158,896m ³		
	基準年度比	8.1%	11.7%	△3.2%		

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)	H26 年度	5,288,939	3,373,000	216,683	104,743	8,983,365
	基準年度	4,001,786	3,230,804	218,450	115,138	7,566,178
	比較増減	1,457,420	142,196	△1,767	△10,395	1,587,454
	基準年度比	32.2%	4.4%	△0.8%	△9.0%	18.7%
エネルギー 使用量	H26 年度	9,288,265Kwh	1,333,193ℓ	80,098m ³		
	基準年度	8,550,825Kwh	1,276,175ℓ	78,288m ³		
	基準年度比	8.6%	4.5%	2.3%		

③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つとしています。

施設名	事業種別	基準年度	H24年度	H25年度	H26年度	基準年度比
斎場	稼働回数（回）	1,739	2,312	2,011	1,989	14.4%
下水処理施設	汚水流入量（ m^3 ）	9,104,185	9,526,825	9,648,781	9,683,834	6.4%
浄水施設	配水量（ m^3 ）	19,320,731	17,403,128	16,240,764	15,826,694	Δ 18.1%

(3) 平成26年度の総評

平成26年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で16.9%の増（前年度比では5.5%減）となり、削減目標（平成26年度については基準年度比4%減）を達成できませんでした。

■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8.9%の削減となり、事務部門の削減目標（基準年度比6.2%減）を上回りました。平成26年度から、4施設（栄町第一庁舎、栄町第二庁舎、河東支所、水道部庁舎）が買電先を東北電力から特定規模電気事業者に変更し、これにより排出係数が下がったことが大きく影響しています。また、平成25年度に北会津支所に太陽光発電パネルを設置した効果や、庁舎・施設の用途変更などの影響もあると思われます。

■事業部門

事業部門は、基準年度比で22.5%の増、前年度比で6.5%の減となりました。基準年度当時と比べると、斎場や下水処理施設、給食センター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ます。

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約5%削減されました。汚水の流入量は21年度以降、継続して上昇していることから、高効率散気板を導入した効果が表れたものと推測されます。

■市民利用部門

市民利用部門は、基準年度比で18.7%の増、前年度比では3.6%の減となりました。

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ます。

[資料 1] 平成 26 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%	
	基準年度との比較	△ 47,844	1,154,559	1,287,153	2,393,869		
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%)
		基準年度との比較	△ 24,609	29,422	139,458	144,272	
	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%)
		基準年度との比較	△ 38,889	10,840	2,737	△ 25,311	
	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%)
		基準年度との比較	9,747	15,960	7,499	33,207	
	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%)
		基準年度との比較	△ 7,434	△ 72,963	△ 9,266	△ 89,663	
	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%)
		基準年度との比較	△ 32,256	0	0	△ 32,553	
	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%)
		基準年度との比較	△ 6,237	0	0	△ 6,237	
	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%)
		基準年度との比較	243	0	0	243	
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%	
	基準年度との比較	△ 99,434	△ 16,741	140,429	24,254		
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%	
	基準年度との比較	△ 1,523	45,550	△ 10,395	33,632		
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%	—		
基準年度との比較	△ 148,800	1,183,369	1,417,187	2,451,755			
基準年度比増減率	-8.9%	22.5%	18.7%	16.9%			

[資料2] 平成26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	
	比較増減	△ 301,043	625,144	737,441	1,061,542	
	削減率	16.1%	-8.1%	-8.6%	-5.8%	
化石燃料の使用	灯油 (ℓ)	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
		比較増減	△ 9,883	11,816	56,007	57,940
		削減率	9.9%	-12.9%	-5.4%	-4.7%
	A重油 (ℓ)	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
		比較増減	△ 14,350	4,000	1,010	△ 9,340
		削減率	27.2%	-9.1%	-0.4%	2.8%
	都市ガス (m ³)	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
		比較増減	4,371	7,157	3,363	14,891
		削減率	-16.4%	-8.5%	-5.1%	-8.4%
	液化石油ガス (m ³)	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
		比較増減	△ 1,245	△ 12,222	△ 1,552	△ 15,019
		削減率	70.4%	16.3%	13.2%	17.0%
ガソリン (ℓ)	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	
	比較増減	△ 13,903	0	0	△ 13,903	
	削減率	13.3%	0.0%	0.0%	13.3%	
軽油 (ℓ)	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	
	比較増減	△ 1,839	0	0	△ 1,839	
	削減率	4.9%	0.0%	0.0%	4.9%	
天然ガス (m ³)	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	
	比較増減	74	0	0	74	
	削減率	-20.9%	0.0%	0.0%	-20.9%	

[資料3] 平成26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	177,424,799	316,382,751	63.8%	
	平成25年度	44,301,278	161,080,146	227,613,727	432,995,151	68.9%	
	平成26年度	44,809,572	176,124,796	251,110,086	472,044,454	75.2%	
	比較増減	6,008,129	75,968,287	73,685,287	116,612,400		
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	18.1%
		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	19.4%
		比較増減	1,319,031	4,801,942	25,876,989	31,997,962	
	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%
		比較増減	105,584	1,804,360	5,472,576	7,382,520	
	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%
		比較増減	1,551,367	3,322,942	2,279,164	7,153,473	
	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	414,097	16,500,866	5,105,097	22,020,060	3.5%
		比較増減	△ 112,597	1,209,724	△ 609,386	487,741	
	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%
		比較増減	1,030,674	0	0	1,030,674	
	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%
		比較増減	1,287,907	0	0	1,287,907	
	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%
		比較増減	23,567	0	0	23,567	
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	39.3%	
	平成26年度	37,350,317	50,480,178	141,043,229	228,873,724	36.4%	
	比較増減	5,205,533	11,138,968	33,019,343	49,363,844		
合計	平成21年度	70,946,227	139,497,719	285,448,686	495,892,632	-	
	平成25年度	80,512,165	211,179,270	387,834,877	679,526,312	-	
	平成26年度	82,159,889	226,604,974	392,153,315	700,918,178	-	