

日光市役所環境配慮率先行動計画点検結果報告書（平成 21 年度分）

はじめに

本市では、平成 22 年 3 月に地球温暖化防止に向けた率先行動計画として「日光市役所環境配慮率先行動計画」を策定し、市の事務・事業に伴う温室効果ガス排出量の削減目標、具体的な取組み及びその推進体制を定め、総合的かつ計画的な取組みを推進しているところです。

本報告書は、平成 22 年度に実施した「日光市役所環境配慮推進委員会」での点検・評価をまとめたものです。

【 1. 計画の概要】

1 温室効果ガスの種類と排出源

種 類	排 出 源	温室効果ガス排出量算定の対象
二酸化炭素 (CO ₂) (温暖化係数：1)	燃料の燃焼（公用車・ボイラー・暖房器具・動力・発電施設など）	ガソリン、軽油、灯油、A重油、LPガスの使用量
	電気の使用	電気の使用量
	一般廃棄物の焼却	一般廃棄物に混入した合成樹脂類（廃プラスチック類）の焼却量
メタン (CH ₄) (温暖化係数：21)	燃料の燃焼（こんろ・湯沸・ストーブ）	灯油、LPガスの使用量
	自動車の走行	公用車の走行距離
	下水またはし尿の処理	水処理センター、環境センターの処理水量
	一般廃棄物の焼却	一般廃棄物の焼却量
一酸化二窒素 (N ₂ O) (温暖化係数：310)	燃料の燃焼（ディーゼル機関）	軽油の使用量
	燃料の燃焼（こんろ・湯沸・ストーブ）	灯油、LPガスの使用量
	自動車の走行	公用車の走行距離
	下水またはし尿の処理	水処理センター、環境センターの処理水量
	一般廃棄物の焼却	一般廃棄物の焼却量

2 計画の期間

本計画は、平成 19 年度を基準年、平成 22 年度を初年度とし、平成 26 年度を目標年度とします。

3 計画の対象範囲

本計画の対象とする事務・事業は「地方公共団体の事務及び事業」であり、その範囲は、地方自治法に定められた行政事務すべてが対象となります。市役所の事務及び事業には、庁舎におけるもののみならず、廃棄物処理、水道、下水道、公立学校、診療所、文化施設、観光施設等も含まれます。また、外部への委託、指定管理者制度等により実施するものも対象となります。

4 削減の数値目標

本計画では、平成 19 年度を基準年とし、目標年度（平成 26 年度）において対象施設が実施する事務・事業から排出される温室効果ガスの削減目標値を次のとおり定め、達成を目指します。

市役所全体の削減数値目標・・・10%

※環境基本計画の削減目標（H22～31）・・・15%

【2. 温室効果ガスの排出状況】（点検・評価）

1 温室効果ガス総排出量

市の事務・事業に伴う温室効果ガス総排出量は 25,796 トン-CO₂ であり、平成 19 年度（基準年）に対し 15.2%減となりました。

市役所の取組みにより削減された値と比較すると 29,025 トン-CO₂ であり、4.6%減となります。削減の数値目標の 10%に向け順調に削減が進んでいます。

温室効果ガス排出量（トン-CO₂）

区 分		平成 19 年度（基準）	平成 20 年度	平成 21 年度	削減率
内 訳	二酸化炭素	29,529	25,216	24,972	15.4%
	メタン	124	121	99	20.2%
	一酸化二窒素	769	742	725	5.7%
合 計		30,422	26,078 (29,177)	25,796 (29,025)	15.2% 4.6%

※上段の数字はその年度の温室効果ガス排出係数を使用し計算した値。（平成 20 年度分以降は政令の改正により燃料ごとの排出係数が一部変わりました。また、電力については東京電力の排出係数を使用しており、年度毎排出係数が変わります。）

※カッコ内は基準年（h19 年度）の排出係数を用いて計算した温室効果ガスの排出量。市役所の省エネの取組みを比較することができます。（この後掲載する温室効果ガスの排出量は全てこの係数を使用しています。）

※使用した排出係数は最終ページに掲載してあります。

2 事業別・原因別排出量と目標の達成状況

事業別の排出量を比較すると、総合支所が 10.1%減、教育委員会が 2.3%増、クリーンセンターが 8.7%減、下水道事業が 4.4%減、水道事業が 10.4%減、残り全部局が 6.4%増となり、合計で 4.6%の減となっています。

原因別排出量を比較すると、車両が 9.4%減、電気が 4.4%減、燃料が 3.7%減、ごみの焼却が 4.9%減、し尿処理が 4.0%増、下水道処理が 12.2%減となっています。

以上を分析すると、原因別でし尿以外全てが削減されており、全体でも排出量が削減されていることから、全部局の増は、機構改革により各総合支所が管理していた施設が本庁管理となったことにより移行したものと考えられます。また、教育委員会は大沢地区センターの新設により排出量が増えたと考えられます。

全体としては、車両による削減が一番大きく目標の大部分を達成しています。下水道処理についても目標の達成が図られていますが、ごみの焼却、電気使用量、燃料使用量については、今以上の取組みを進める必要があります。

	平成 19 年度 排出量 (基準年度)	削減 目標 (%)	平成 26 年度 排出量目標 (kg-CO ₂)	H21 年度 排出量	削減率 (%)
全部局	4,319,166	10	3,887,249	4,595,029	▲6.4
各総合支所	5,071,385	14	4,341,957	4,558,086	10.1
教育委員会	6,183,428	10	5,565,085	6,328,429	▲2.3
クリーンセンター	11,114,543	8	10,225,379	10,144,588	8.7
下水道事業	897,307	10	807,576	858,029	4.4
水道事業	2,836,572	10	2,552,914	2,540,799	10.4
合計	30,422,401	10	27,380,160	29,024,960	4.6
車両による	1,183,732	10	1,065,358	1,072,979	9.4
電気使用による	15,030,439	10	13,477,946	14,375,737	4.4
燃料使用による	6,165,294	5	5,857,029	5,937,959	3.7
ごみの焼却による	7,852,198	13	6,805,003	7,466,020	4.9
し尿処理による	29,635	11	26,293	30,825	▲4.0
下水処理による	161,103	8	148,531	141,440	12.2

3 部局別排出量

部局別排出量の内訳については、特に増加しているものについて説明します。

総務部の車両について温室効果ガスが 32.3%増えています。これは総合支所の車両を本庁に集約したことによるものと考えられます。

健康福祉部では、車両 386.4%、電気 25.4%、燃料 52.3%の増となっています。これは機構改革により、保育園等を本庁管理としたことによるものと考えられます。

観光部、建設部の車両はそれぞれ 39.3%、13.4%の増となっています。これは管理する車両を増やしたことによる増と考えられます。

藤原総合支所の電気 45.7%、燃料 49.7%の増は、地域再生事業による温泉施設や観光施設の新設・増築によるものと考えられます。

栗山総合支所の燃料 28.3%増は、冬場に雪が多かったことにより温泉施設の燃料使用量が増えたことによるものと考えられます。

教育委員会の電気 8.8%の増は大沢地区センターの新設によるものと考えられます。車両 2.7%増はスクールバス路線の増によるものと考えられます。

議会事務局の車両 47.9%増は、車両の使用頻度が増えたことによると考えられます。

(単位 : kg-CO₂)

No.	部局名	温室効果ガス 排出量 h19	温室効果ガス 排出量 h21	削減率 %	項目	温室効果ガスh19 内訳 黄色:電気使用量	温室効果ガスh21 内訳 黄色:電気使用量	削減率 %
1	企画部	43,697	8,521	80.5	車	1,089	606	44.4
					電気	34,980	4,160	88.1
						82,307	9,787	88.1
					燃料	7,628	3,755	50.8
2	総務部	656,182	683,907	▲ 4.2	車	141,913	187,761	▲ 32.3
					電気	416,349	403,895	3.0
						979,645	950,341	3.0
					燃料	97,920	92,251	5.8
3	市民環境部	12,103,762	11,124,655	8.1	車	210,281	82,187	60.9
	(クリーンセンター事業)	11,114,543	10,144,588	8.7	電気	3,250,118	2,955,318	9.1
	(クリーンセンター焼却分)	7,852,197	7,466,020	4.9		7,647,337	6,953,690	9.1
	(環境センターし尿処理分)	29,635	30,825	▲ 4.0	燃料	761,531	590,305	22.5
4	健康福祉部	1,084,801	1,626,101	▲ 49.9	車	34,241	166,563	▲ 386.4
					電気	523,369	656,396	▲ 25.4
						1,231,457	1,544,462	▲ 25.4
					燃料	527,191	803,142	▲ 52.3
5	観光部	814,181	652,550	14.0	車	21,979	12,351	▲ 39.3
					電気	348,093	241,426	23.0
						819,042	568,060	23.0
					燃料	444,109	398,773	9.6
6	産業部		47,333		車		18,258	
					電気		26,515	
							62,388	
					燃料		2,560	
7	建設部	109,009	57,350	47.4	車	17,639	20,007	▲ 13.4
					電気	91,370	37,343	59.1
						214,988	87,866	59.1
8	上下水道部	3,733,879	3,398,828	9.0	車	46,081	36,403	21.0
	(水道事業)	2,836,572	2,540,799	10.4	電気	3,508,287	3,196,653	8.9
	(下水道事業)	897,307	858,029	4.4		8,254,792	7,521,537	8.9
	(下水道処理分)	161,103	141,440	12.2	燃料	18,408	24,332	▲ 32.2
9	日光総合支所	1,577,821	1,039,412	34.1	車	65,424	37,888	42.1
					電気	748,965	620,956	17.1
						1,762,271	1,461,074	17.1
					燃料	763,432	380,568	50.2
10	藤原総合支所	546,731	777,980	▲ 42.3	車	33,261	21,861	34.3
					電気	316,216	460,744	▲ 45.7
						744,037	1,084,104	▲ 45.7
					燃料	197,254	295,375	▲ 49.7
11	足尾総合支所	989,189	737,220	25.5	車	108,347	89,989	16.9
					電気	476,352	261,355	45.1
						1,120,829	614,952	45.1
					燃料	404,490	385,876	4.6
12	栗山総合支所	1,957,644	2,003,474	▲ 2.3	車	201,824	86,290	57.2
					電気	952,115	886,265	6.9
						2,240,270	2,085,329	6.9
					燃料	803,705	1,030,919	▲ 28.3
13	会計課	3,592	0	100.0	車	3,592	0	100.0
14	教育委員会	6,183,428	6,328,429	▲ 2.3	車	122,025	125,268	▲ 2.7
	(小中学校)	2,907,945	2,648,845	8.9	電気	4,064,525	4,421,033	▲ 8.8
	(スポーツ施設)	1,983,952	2,227,846	▲ 12.3		9,563,588	10,402,431	▲ 8.8
	(その他施設)	1,291,531	1,451,738	▲ 12.4	燃料	1,996,878	1,782,128	10.8
15	議会事務局	2,985	4,414	▲ 47.9	車	2,985	4,414	▲ 47.9
16	農業委員会	1,275	992	22.2	車	1,275	992	22.2
17	消防	614,225	533,794	13.1	車	171,776	182,141	▲ 6.0
					電気	299,699	203,678	32.0
						705,175	479,243	32.0
					燃料	142,750	147,975	▲ 3.7
合計		30,422,401	29,024,960	4.6	車	1,183,732	1,072,979	9.4
					電気	15,030,438	14,375,737	4.4
						35,365,738	33,825,264	4.4
					燃料	6,165,296	5,937,959	3.7

4 具体的な取組み状況

平成 21 年度の具体的な取組みとして、川治小中学校・川俣小中学校を廃校にしました。

車両では、ハイブリッドカーを新たに 12 台導入しました。今後も計画的に低公害車の導入を図る必要があります。

低公害車の導入状況

公用車の種類	平成 20 年度	平成 21 年度	導入目標	割合 (%)
低公害車以外	450 台	402 台		83.1%
低公害車	39 台	63 台	80 台	13.0%
ハイブリッドカー	6 台	18 台	10%	3.7%
燃料電池車	1 台	1 台		0.2%
合計	496 台	484 台		

ごみ排出量については、現在本庁舎のみで計量しています。基準年に比較して 10%の減を目標としていますが、21 年度は 9.0%の増となっています。これは、職員を各総合支所から本庁舎に移動したことにより増加したと考えられますが、今後は紙ごみの資源化による可燃ごみの減量化に積極的に取り組む必要があります。

ごみ排出量（市役所本庁舎分）（目標：可燃ごみ 10%削減）

	可燃ごみ	削減率	缶（アルミ・スチール）	ビン	ペットボトル
19 年度	10,187		575	344	416
20 年度	10,190		460	193	388
21 年度	11,099	▲9.0%	528	197	515

水道・下水道使用量については、5%の削減目標を立てていますが、水道で 8.7%減、下水道で 5.5%減となり、目標を達成しています。今後も更なる削減を進めていきます。

【水道使用量】（目標：5%削減）

区 分	20 年度	21 年度	削減率
本庁	391,368	370,657	
日光総合支所	62,818	54,498	
藤原総合支所	30,380	19,480	
足尾総合支所	8,437	9,063	
栗山総合支所	12,093	7,389	
合 計	505,096	461,087	8.7%

【下水道使用量】（目標：5%削減）

区 分	20 年度	21 年度	削減率
本庁	202,065	197,229	
日光総合支所	34,721	32,516	
藤原総合支所	12,965	7,132	
足尾総合支所	0	0	
栗山総合支所	2,123	1,263	
合 計	251,874	238,140	5.5%

各所属における職員の取り組み状況を表にまとめました。所属長が各項目について半分以上の割合で実施できたと答えた割合を掲載しています。達成割合が50%を超えていないものについては、率先して取り組むように努めます。

取り組み事項		割合	
エネルギー使用量の削減	昼休みの間は、事務室等の不要な照明を消します。	88	
	始業前や残業時、業務に支障のない範囲で照明を消します。	100	
	利用箇所の明るさに応じて蛍光灯本数の間引きを行います。	44	
	パソコンなどを長時間使用しないときは電源を切ります。	64	
	コピー機は昼休みに節電モードにするほか、使用後は必ず省電力状態にします。	88	
	長時間使用しない電気製品（テレビ、ビデオ）はコンセントを抜きます。	63	
	洋式トイレの暖房便座のフタを閉めます。	59	
	冷暖房の設定温度は、冷房 28℃、暖房 20℃を目安に適切な温度管理を行います。	79	
	会議の10分前まで、冷暖房は入れません。	65	
	外気の導入や換気の励行など、室内温度の調整を図ります。	95	
	ブラインド、カーテン等を有効に利用して、日差しの調整を行います。	94	
	空調機器フィルターの定期的な清掃などを行います。	59	
	冷房及び暖房期間中のクールビズやウォームビズに取り組みます。	92	
	エレベーターの使用は控えます。	42	
	給湯器は、温度を適切に設定するなど、適切な運転管理に努めます。	85	
	毎週水曜日のノー残業デーにおける定時退庁に努めます。	75	
	通勤は公共交通機関の利用に努め、2キロ以内の職員は車の通勤を自粛します。	43	
	資源の有効利用	日常的な節水を徹底します。	100
		洗剤は適量使用し、濯ぎの水を少なくします。	74
		会議資料の簡素化、サイズ縮小など資料の削減に努めます。	87
両面印刷に努めます。		97	
資料などの誤りは手書き修正し、再印刷はしません。		83	
FAX送信表はできるだけ省略します。		85	
備品を全庁的に効率利用するシステムを構築します。		32	
ダンボール・新聞・雑紙や缶・びん・ペットボトルなどの分別収集を徹底します。		99	
使い捨て製品の使用を止め、詰め替え等ができる製品を使用します。		83	
グリーン購入法に定める判断基準に適合する物品を購入します。		62	
公用車の利用	経済走行に努め、急発進、急加速、空ぶかしなどはしないようにします。	92	
	駐停車時のアイドリングストップを徹底します。	68	
	カーエアコンの使用を控えめにします。	79	
	自動車のタイヤ空気圧の調整、法定点検、オイル交換等を定期的実施します。	74	
	不要な荷物を積みっぱなしにしません。	82	
	片道1キロ以内の移動はできるだけ公用車を使用しない。	61	
	公用車を更新する際は、低燃費車及びクリーンエネルギー自動車の導入に努めます。	35	
施設の整備及び管理	グリーン購入法に定める判断基準に適合する建築資材等を購入します。	10	
	建物の断熱性の向上を図ります。	20	
	長期間使用できるよう、維持補修にも考慮した計画及び設計に努めます。	31	
	太陽光発電、風力発電、中小水力発電など新エネルギー設備の導入に努めます。	8	
	照明回路や空調等の適切なゾーニングに努めます。	12	
	溶融スラグを利用した道路用骨材を優先的に使用します。	4	
	建設工事には低公害型建設機械を使用するよう努めます。	11	
	太陽光発電や照明のLED化を進め、施設の省エネルギー化に取り組みます。	6	
	ポンプ施設、処理施設等への省電力設備の導入を推進します。	3	
	小中学校に太陽光発電施設の導入を推進します。	1	
スポーツ施設・文化会館等への省電力設備の導入を推進します。	7		
その他	屋外照明のライトダウンキャンペーンに協力します。	42	
	パンフレットやチラシの印刷は必要最低限の部数にします。	76	
	外注印刷物の用紙は再生紙を利用し、インクは大豆インクを使用します。	22	

※ 施設の整備及び管理は、該当しない所属も含めた割合となっており達成割合が低くなっています。

温室効果ガス排出係数一覧

ガスの種類	排出源	種類	h19 算定式	h21
二酸化炭素 CO2	燃料の燃焼	ガソリン(L)	$(L) \times 2.32 \text{ (kg-CO2)}$	2.32
		軽油(L)	$(L) \times 2.62 \text{ (kg-CO2)}$	2.58
		灯油(L)	$(L) \times 2.49 \text{ (kg-CO2)}$	2.49
		A重油(L)	$(L) \times 2.71 \text{ (kg-CO2)}$	2.71
		LPガス(m ³)	$(m^3) \times 6.6 \text{ (kg-CO2)}$	6.6
	電気の使用	(kwh)	$(kwh) \times 0.425 \text{ (kg-CO2)}$	0.384
一般廃棄物の焼却	廃プラスチック(t)	$(t) \times 2,695 \text{ (kg-CO2)}$ 廃プラスチック(t) = (湿)ごみ焼却量(t) × 廃プラ比率 × (100% - 水分含有率) 20%(国の水分含有率)	2.770	
メタン CH4	燃料の燃焼	ガス機関(ガスヒートポンプ) LPガス(m ³)	$\times 0.0027 \times 2.18 \text{ (kg/m}^3) \text{ (kg-CH4)}$	0.0027
		こんろ・LPガス(m ³)	$\times 0.00023 \times 2.18 \text{ (kg/m}^3) \text{ (kg-CH4)}$	0.00023
		ストーブ・灯油(L)	$\times 0.00035 \text{ (kg-CH4)}$	0.00035
	自動車の走行 (ガソリン)	普通・小型(10人以下)	$\times 0.00001 \text{ (kg-CH4)}$	0.00001
		乗用車(11人以上)	$\times 0.000035 \text{ (kg-CH4)}$	0.000035
		軽乗用	$\times 0.00001 \text{ (kg-CH4)}$	0.00001
		普通貨物	$\times 0.000035 \text{ (kg-CH4)}$	0.000035
		小型貨物	$\times 0.000015 \text{ (kg-CH4)}$	0.000015
		軽貨物	$\times 0.000011 \text{ (kg-CH4)}$	0.000011
		特殊用途	$\times 0.000035 \text{ (kg-CH4)}$	0.000035
	自動車の走行 (軽油)	普通・小型(10人以下)	$\times 0.0000020 \text{ (kg-CH4)}$	0.000002
		乗用車(11人以上)	$\times 0.000017 \text{ (kg-CH4)}$	0.000017
		普通貨物	$\times 0.000015 \text{ (kg-CH4)}$	0.000015
		小型貨物	$\times 0.0000076 \text{ (kg-CH4)}$	0.0000076
		特殊用途	$\times 0.000013 \text{ (kg-CH4)}$	0.000013
	下水または し尿の処理	下水処理量(m ³)	$\times 0.00088 \text{ (kg-CH4)}$	0.00088
		し尿処理量(m ³)	$\times 0.049 \text{ (kg-CH4)}$ $\times 0.005 \text{ (高負荷生物学的脱窒素処理)}$	0.038
	一般廃棄物の焼却 湿重量(t)	連続燃焼式	$\times 0.00096 \text{ (kg-CH4)}$	0.00095
		準連続燃焼式	$\times 0.072 \text{ (kg-CH4)}$	0.077
		バッチ燃焼式	$\times 0.075 \text{ (kg-CH4)}$	0.076
一酸化 二窒素 N2O	燃料の燃焼	軽油(L)	$\times 0.000065 \text{ (kg-N2O)}$	0.000064
	燃料の燃焼	ガス機関(ガスヒートポンプ) LPガス(m ³)	$\times 0.000031 \times 2.18 \text{ (kg/m}^3) \text{ (kg-N2O)}$	0.000031
		こんろ・LPガス(m ³)	$\times 0.0000045 \times 2.18 \text{ (kg/m}^3) \text{ (kg-N2O)}$	0.0000046
		ストーブ・灯油(L)	$\times 0.000021 \text{ (kg-N2O)}$	0.000021
	自動車の走行 (ガソリン)	普通・小型(10人以下)	$\times 0.000029 \text{ (kg-N2O)}$	0.000029
		乗用車(11人以上)	$\times 0.000041 \text{ (kg-N2O)}$	0.000041
		軽乗用	$\times 0.000022 \text{ (kg-N2O)}$	0.000022
		普通貨物	$\times 0.000039 \text{ (kg-N2O)}$	0.000039
		小型貨物	$\times 0.000026 \text{ (kg-N2O)}$	0.000026
		軽貨物	$\times 0.000022 \text{ (kg-N2O)}$	0.000022
		特殊用途	$\times 0.000035 \text{ (kg-N2O)}$	0.000035
	自動車の走行 (軽油)	普通・小型(10人以下)	$\times 0.000007 \text{ (kg-N2O)}$	0.000007
		乗用車(11人以上)	$\times 0.000025 \text{ (kg-N2O)}$	0.000025
		普通貨物	$\times 0.000014 \text{ (kg-N2O)}$	0.000014
		小型貨物	$\times 0.000009 \text{ (kg-N2O)}$	0.000009
		特殊用途	$\times 0.000025 \text{ (kg-N2O)}$	0.000025
	下水または し尿の処理	下水処理量(m ³)	$\times 0.00016 \text{ (kg-N2O)}$	0.00016
		し尿処理量(m ³) (tN)	$\times 0.00096 \text{ (kg-N2O)}$ $\times 2.9 \text{ (高負荷生物学的脱窒素処理)}$	0.00093 2.9
	一般廃棄物の焼却 湿重量(t)	連続燃焼式	$\times 0.0565 \text{ (kg-N2O)}$	0.0567
		準連続燃焼式	$\times 0.0534 \text{ (kg-N2O)}$	0.0539
バッチ燃焼式		$\times 0.0712 \text{ (kg-N2O)}$	0.0724	

