

所沢市地球温暖化対策実行計画

平成 23 年度 温室効果ガス排出量

実績報告書

所 沢 市

I 事務事業編

1 温室効果ガス排出量

(1) 温室効果ガス排出量全体

本計画は、市のすべての事務及び事業から発生する温室効果ガスの削減を目的とし、計画最終年度の平成 30 年度までに段階的 10%削減（基準年：平成 19 年度）することを目標としています。

平成 23 年度における本計画の対象となる温室効果ガス排出量をみると、26,194,278kg-CO₂となっており、基準年度と比べて CO₂換算で 7,240,942kg-CO₂（▲21.66%）を削減し、目標を達成しています。

基準年度及び平成 23 年度の温室効果ガス排出量は次のとおりです。

(表 1) 温室効果ガス排出量

		H19 年度 (基準年度)	H23 年度
総排出量実績	総排出量 (kg-CO ₂)	54,895,477	48,129,297
	対基準年度増減率	—	▲12.33%
実行計画の対象 となる温室効果 ガス実績（調整）	総排出量 (kg-CO ₂)	33,435,220	26,194,278
	対基準年度増減率	—	▲21.66%
	目標値	—	▲1.25%

※実績（調整）とは、目標管理のための修正を行った数値です。『地球温暖化対策実行計画』上では、一般廃棄物排出量など市が直接的に管理することが困難な項目を分離し、調整後の実績で評価しています。

(2) 項目別温室効果ガス排出量の検討

温室効果ガス排出量の項目別（①施設、②自動車、③その他）排出量は以下のとおりです。

(表 2) 項目別温室効果ガス排出量 (単位：kg-CO₂)

		H19 年度 (基準年度)	H23 年度	増減量
①施設		32,241,427	25,076,255	▲7,165,172 (▲22.22%)
②自動車		1,193,793	1,118,023	▲75,770 (▲6.35%)
③その他	廃棄物	20,493,369	20,914,772	421,403 (2.06%)
	下水道	965,028	1,018,387	53,359 (5.53%)
	一酸化二 窒素	1,860	1,860	0 (0.00%)
総排出量		54,895,477	48,129,297	▲6,766,180 (▲12.33%)

※（ ）は増減率を表す。

①施設

各エネルギー使用に伴う各施設から排出された温室効果ガス排出量は、表3のとおりです。電気使用量に伴う温室効果ガス排出量が大きく減少していることから、福島第1原子力発電所の事故に伴う電力の供給不足に対応するため、公民館等の輪番休業をはじめ、各施設において空調機器の抑制や照明の減灯等を実施した効果により、基準年度と比べ減少したと推測されます。

また、電力の使用に伴う二酸化炭素実排出係数のうち、東京電力株式会社の実排出係数は、基準年度である平成19年度と平成22年度（平成23年度の実績算出時に使用）を比べると、二酸化炭素実排出係数が減少しているため、これによる排出量の減少が含まれています。（p12、(1) 電力の使用に伴う二酸化炭素排出係数参照）

（表3）各エネルギー使用に伴う各施設の温室効果ガス排出量（単位：kg-CO₂）

		H19年度 (基準年度)	H23年度	増減量
燃料 使用 量	ガソリン*	3,992	4,900	908 (22.75%)
	灯油	681,255	516,149	▲165,106 (▲24.24%)
	軽油*	45,499	41,854	▲3,645 (▲8.01%)
	A重油	1,791,445	1,348,254	▲443,191 (▲24.74%)
	液化石油ガス(LPG)*	253,475	304,996	51,521 (20.33%)
	液化天然ガス(LNG)	0	0	0 (0.00%)
	都市ガス*	3,618,121	3,532,479	▲85,642 (▲2.37%)
電気使用量		25,847,640	19,327,623	▲6,520,017 (▲25.22%)
合 計		32,241,427	25,076,255	▲7,165,172 (▲22.22%)

※自動車以外の用に供されている燃料。

②自動車

基準年度（平成19年度）と比べ減少しています。これは、低公害車(燃費の向上)への買い替えやエコドライブの推進による効果が表れているものと推測されます。

（表4）公用車の使用状況

	H19年度 (基準年度)	H23年度	増減量
車両台数(台)	290	272	▲18 (▲6.21%)
全走行距離(km)	2,386,184	2,386,272	88 (0.004%)
低公害車台数(台)	72	106	34 (47.22%)
温室効果ガス排出量(kg-CO ₂)	1,193,793	1,118,023	▲75,770 (▲6.35%)

③その他

市が直接的に管理することが困難な項目である一般廃棄物、下水処理に係る項目においては、基準年度と比べ、温室効果ガス排出量は増加しています。

一般廃棄物処理に関する温室効果ガス排出量の内訳は、表5のとおりで、東部クリーンセンターでは増加し、西部クリーンセンターでは減少しています。これは、一般廃棄物に含まれるプラスチック類の混入分の増減等によるもので、単一プラスチック製品の回収などの取り組みの成果の反面、平成22年10月から実施した廃プラスチックの焼却処理を開始したことが影響しているものと考えられます。

(表5) 一般廃棄物処理に係る温室効果ガス排出量

■東部クリーンセンター 【連続燃焼式】	H19年度 (基準年度)	H23年度	増減量
一般廃棄物焼却量(t)	56,569.94	56,243.03	▲326.91 (▲0.58%)
プラスチック類混入分*(t)	4,845.38	6,057.41	1,212.03 (25.01%)
プラスチック類混入率(%)	15.04	19.43	4.39
温室効果ガス排出量(kg-CO ₂)	14,050,262	17,736,426	3,686,164 (26.24%)
プラスチック焼却に伴う二酸化炭素排出量(kg-CO ₂)	13,058,299	16,746,720	3,688,421 (28.25%)
焼却に伴い発生するメタン・一酸化二窒素の排出量(kg-CO ₂)	991,963	989,706	▲2,257 (▲0.23%)
■西部クリーンセンター 【准連続燃焼式】	H19年度	H23年度	増減量
一般廃棄物焼却量(t)	37,419.63	26,062.73	▲11,356.90 (▲30.35%)
プラスチック類混入分(t)	2,139.92	976.87	▲1,163.05 (▲54.35%)
プラスチック類混入率(%)	11.10	8.09	▲3.01
温室効果ガス排出量(kg-CO ₂)	6,443,107	3,178,346	▲3,264,761 (▲50.67%)
プラスチック焼却に伴う二酸化炭素排出量(kg-CO ₂)	5,767,084	2,700,720	▲3,066,364 (▲53.17%)
焼却に伴い発生するメタン・一酸化二窒素の排出量(kg-CO ₂)	676,023	477,626	▲198,397 (29.35%)

※ 一般廃棄物焼却量に混入されているプラスチック類混入分は、実際の計測値を用い(頻度:1回/2ヶ月調査)、水分量を考慮した推計値です。

2 部門別の温室効果ガス排出量

部門別の温室効果ガス排出量（調整）をみると、基準年度と比べ、全ての部門で温室効果ガス排出量が減少しています。（表6参照）

温室効果ガス排出量が増加した一部の施設では、「温室効果ガス排出量削減計画」を作成し、温室効果ガス排出量増加の原因や今後の取組み強化に努めることとしています。なお、これらの一部の施設の主な増加理由は、重油の使用量や空調機器の使用電力など、冬の寒さによる暖房等のためのエネルギー使用量が増えたことによります。

（表6）各部門別温室効果ガス排出量

（単位：kg-CO₂）

	H19 年度	H23 年度	増減量
総合政策部	15,501	11,249	▲4,252 (▲27.43%)
財務部	1,617,063	1,337,783	▲279,280 (▲17.27%)
市民経済部	3,927,481	2,741,653	▲1,185,828 (▲30.19%)
保健福祉部	1,577,098	1,315,304	▲261,794 (▲16.60%)
子ども未来部	963,304	855,261	▲108,043 (▲11.22%)
環境クリーン部	8,119,987	5,674,254	▲2,445,733 (▲30.12%)
街づくり計画部	17,485	7,026	▲10,459 (▲59.82%)
建設部	1,715,609	1,417,343	▲298,266 (▲17.39%)
下水道部	2,637,813	1,935,404	▲702,409 (▲26.63%)
教育委員会	8,027,338	6,659,574	▲1,367,764 (▲17.04%)
医療センター	668,824	628,533	▲40,291 (▲6.02%)
水道部	3,486,682	3,056,022	▲430,660 (▲12.35%)
消防本部	661,035	554,872	▲106,163 (▲16.06%)
合 計	33,435,220	26,194,278	▲7,240,942 (▲21.66%)

3 温室効果ガスの削減方針

引き続き、温室効果ガス排出量の削減を推進するため、所沢市地球温暖化対策実行計画に基づき、以下のとおり削減対策を進めます。

(1) 施設等におけるエネルギー使用量の削減

空調設備の設定温度やボイラー設備、給湯設備の運転時間の調整など、適切な運転管理（「設備等省エネルギー管理シート」の活用）を行うとともに、勤務時間前後や昼休みにおける消灯、OA機器の待機電力の削減などに努めます。

(2) 資源の有効利用の推進

ITを活用した文書・資料の共有化による紙使用量の削減に取り組むとともに、雨水の有効活用による水道使用量の削減に努めます。

(3) 廃棄物削減・リサイクル推進

長期使用が可能な製品の購入や再生利用に取り組むとともに、ごみ分別の徹底を推進し、排出されるゴミの減量・資源化に努めます。

(4) 公用車使用における環境負荷の低減

公用車の利用抑制やエコドライブの推進に取り組むとともに、公用車への低公害・低燃費車などの購入により、環境負荷の低減に努めます。

(5) 環境負荷の少ない製品の調達

グリーン購入など環境負荷の少ない製品の調達を推進します。

(6) 建築物の建設、施設・設備の管理

太陽光や太陽熱などの再生可能エネルギーの導入に取り組むとともに、空調設備や照明設備などについては、省エネルギー機器の代替に努めます。

(7) 教育分野

学校版環境 ISO プログラムを引き続き実施し、電気・水道の使用量の削減を図るとともに、市職員が行う環境学習出前講座を活用するなど、次世代を担う子どもたちへの環境意識の向上を図ります。

II 区域施策編

1 温室効果ガス排出量(速報値)

(1) 温室効果ガス排出量全体

本計画は、市域における温室効果ガス排出量の削減を行うことを目的とし、平成19年度を基準として、平成30年度を短期目標として25%削減、平成62年度を長期目標として80%削減することを目標としています。

平成23年度における本計画の対象となる温室効果ガス排出量をみると、140.7万t-CO₂となっており、基準年度(平成19年度)と比べてCO₂換算で、17.3万t-CO₂(▲10.95%)を削減し、目標を達成しています。

基準年度及び平成23年度の温室効果ガス排出量は次のとおりです。

(表7) 市域における温室効果ガス排出量

		H19年度 (基準年度)	H23年度(速報値)
温室効果 ガス	総排出量(万t-CO ₂)	158.0 ^{※1}	140.7 ^{※2}
	対基準年度増減量(万t-CO ₂)	—	▲17.3
	対基準年度増減率	—	▲10.95%
	目標値	—	▲3.00%

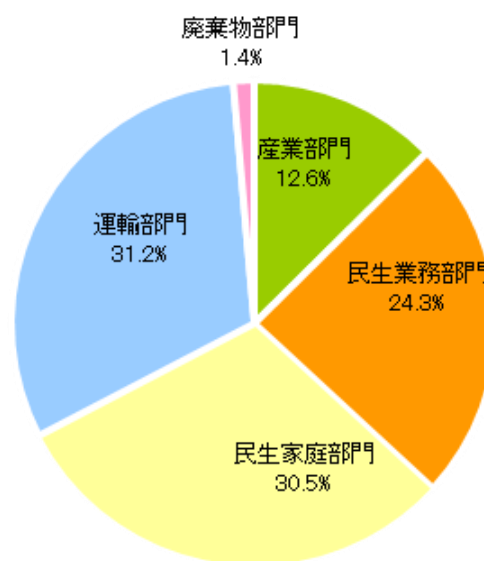
※1 基礎データの更新等により、基準年度の総排出量を訂正しています。

※2 現在までに入手できる最新基礎データにより算出していることから、速報値としています。

(2) 項目別温室効果ガス排出量の検討

温室効果ガス排出量のうち、二酸化炭素に係る項目別(①産業部門、②民生業務部門、③民生家庭部門、④運輸部門、⑤廃棄物部門)排出量及びその他のガスに係る項目別(①メタン、②一酸化二窒素)排出量は表8のとおりです。

各部門における温室効果ガス排出量をみると、増加している部門はなく、特に産業部門と民生業務部門で大きく減少しています。また、二酸化炭素の排出寄与率は、民生家庭部門と運輸部門がともに30%を超え、高い水準となっています。



(図1) 二酸化炭素の排出寄与率

(表 8) 項目別温室効果ガス排出量

(単位: 万 t-CO₂)

	H19 年度 (基準年度)	H23 年度	増減量
二酸化炭素	155.8	138.8	▲17.0 (▲10.91%)
①産業部門	23.5	17.5	▲6.0 (▲25.53%)
②民生業務部門	40.4	33.7	▲6.7 (▲16.58%)
③民生家庭部門	45.8	42.3	▲3.5 (▲7.64%)
④運輸部門	44.2	43.3	▲0.9 (▲2.04%)
⑤廃棄物部門	1.9	1.9	0.0 (0.00%)
その他のガス	2.2	2.0	▲0.2 (▲9.09%)
①メタン	0.4	0.4	0.0 (0.00%)
②一酸化二窒素	1.8	1.6	▲0.2 (▲11.11%)

(3) 部門別二酸化炭素排出量の検討

各エネルギー使用に伴う産業・民生業務・民生家庭部門における二酸化炭素排出量の内訳は、表 9 のとおりです。

なお、電力の使用に伴う二酸化炭素実排出係数のうち、東京電力株式会社の実排出係数は、基準年度である平成 19 年度と平成 22 年度（平成 23 年度の実績算出時に使用）を比べると、二酸化炭素実排出係数が減少しているため、これによる排出量の減少が含まれています。(p12、(1) 電力の使用に伴う二酸化炭素排出係数参照)

①産業部門

電力使用に伴う二酸化炭素排出量が基準年度と比べて大きく減少しています。これは、福島第 1 原子力発電所の事故に伴う電力の供給不足に対応するため、多くの工場等で夏期の節電対策等を実施したことによるものと推測されます。

②民生業務部門

軽質油、重質油、LPG、都市ガス、電力と全てのエネルギー使用に伴う二酸化炭素排出量が、基準年度と比べて減少しています。これは、多くの事務所などで節電活動や省エネ機器の導入等が推進されているものと推測されます。

③民生家庭部門

電力使用に伴う二酸化炭素排出量が基準年度と比べて大きく減少しています。これは、多くの家庭で夏期の節電を実施したことや省エネ機器や太陽光発電システム等の普及が進んだことによるものと推測されます。

(表 9) 産業・民生業務・民生家庭部門におけるエネルギー別二酸化炭素排出量 (単位: 万 t-CO₂)

①産業部門		H19 年度 (基準年度)	H23 年度	増減量
燃料 使用 量	軽質油	1.5	1.8	0.3 (20.00%)
	重質油	2.0	1.6	▲0.4 (▲20.00%)
	液化石油ガス (LPG)	0.5	0.1	▲0.4 (▲80.00%)
	都市ガス	2.9	3.4	0.5 (17.24%)
電気使用量		16.6	10.6	▲6.0 (▲36.14%)
小 計		23.5	17.5	▲6.0 (▲25.53%)
②民生業務部門		H19 年度 (基準年度)	H23 年度	増減量
燃料 使用 量	軽質油	7.8	6.6	▲1.2 (▲15.38%)
	重質油	7.9	6.9	▲1.0 (▲12.66%)
	液化石油ガス (LPG)	2.2	0.7	▲1.5 (▲68.18%)
	都市ガス	2.3	2.0	▲0.3 (▲13.04%)
電気使用量		20.2	17.5	▲2.7 (▲13.37%)
小 計		40.4	33.7	▲6.7 (▲16.58%)
③民生家庭部門		H19 年度 (基準年度)	H23 年度	増減量
燃料 使用 量	軽質油 (灯油)	2.6	3.3	0.7 (26.92%)
	重質油	—	—	—
	液化石油ガス (LPG)	6.8	6.5	▲0.3 (▲4.41%)
	都市ガス	6.3	6.4	0.1 (1.59%)
電気使用量		30.1	26.1	▲4.0 (13.29%)
小 計		45.8	42.3	▲3.5 (▲7.64%)

④運輸部門

運輸部門における温室効果ガス排出量の内訳は、表 10 のとおりです。自動車から排出されている温室効果ガス排出量が減少しているため、燃費の良い自動車への代替やエコドライブの実践等が行われているものと推測されます。

(表 10) 運輸部門における二酸化炭素排出量

(単位：万 t-CO₂)

④運輸部門	H19 年度 (基準年度)	H23 年度	増減量
自動車	40.9	40.1	▲0.8 (▲1.96%)
鉄道	3.3	3.2	▲0.1 (▲3.03%)
小 計	44.2	43.3	▲0.9 (▲2.04%)

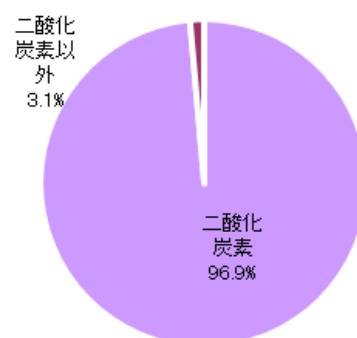
⑤廃棄物部門

平成 22 年 10 月から廃プラスチックの焼却処理の実施したことに伴い、廃棄物におけるプラスチック類混入分は増加したものの、全体としてはその影響は小さく、基準年度と比べてほとんど増減はありませんでした。

(4) その他の温室効果ガス排出量（メタン・一酸化二窒素）の検討

主に、家畜の消化管内の醗酵や自動車の走行等に伴い、発生するガスです。畜産業における飼育頭数の減少等により、基準年度（平成 19 年度）と比べてわずかに減少しています。

なお、温室効果ガスの内訳を見ますと、二酸化炭素が 96.9%であり、その他のガスが 3.1%となっています。



(図 2) 温室効果ガスの内訳

(表 11) 一酸化二窒素排出量の内訳

(単位：t-CO₂)

		H19 年度 (基準年度)	H23 年度	増減量
エネルギー消費	産業系	992.74	785.85	▲206.89 (▲20.84%)
	家庭・業務系	560.02	513.68	▲46.34 (▲8.27%)
農 業	家畜のふん尿管理	2,561.49	941.22	▲1,620.27 (▲63.25%)
	窒素肥料等土壌からの排出	59.43	20.70	▲38.73 (▲65.17%)
自動車の走行		11,550.88	11,452.56	▲98.32 (▲0.85%)
廃棄物処理	焼却処理（一廃）	1,610.27	1,424.06	▲186.21 (▲11.56%)
	焼却処理（産廃）	26.97	26.97	0.00 (0.00%)
	し尿処理	6.95	6.24	▲0.71 (▲10.22%)
	終末処理	703.08	764.82	61.74 (8.78%)
	浄化槽処理	226.60	218.80	▲7.80 (▲3.44%)
合 計		18,298.43	16,154.90	▲2,143.53 (▲11.71%)

2 温室効果ガスの削減方針

引き続き、市域における温室効果ガス排出量の削減を推進するため、所沢市地球温暖化対策実行計画に基づき、以下のとおり削減対策を進めます。

なお、各部門の二酸化炭素の排出寄与率（p6,図 1 参照）をみますと、民生家庭部門と運輸部門が高いことや他部門の排出削減量に比べて小さいことから、今後もこれらの部門を重点的に削減対策を推進する必要があります。

(1) 市民・事業者の活動促進

①市民・事業者の省エネルギー活動に対する意識啓発と実践

市民・事業者の省エネルギー活動に対する意識啓発を行い、省エネ活動の実践に結びつくよう様々な取り組みを実施します。

②クルマ依存型のライフスタイルの見直し（エコ・モビリティの推進）

公共交通機関の利用を推進するとともに、低公害車・低燃費車等の導入やエコドライブの普及啓発に努め、エコ・モビリティを推進します。

(2) 再生可能エネルギー等の利用

①再生可能エネルギーの利用促進

率先して市の施設における太陽光発電システム等の導入を図るとともに、市域における太陽光発電システム等の利用を促進します。

②リサイクル・エネルギーの利用

クリーンセンターのごみ焼却施設から発生する余熱を利用し、電気エネルギーや空調などに利用するとともに、廃食用油の回収を進め、バイオディーゼル燃料とする取り組みを進めます。

(3) 地域環境の整備及び改善

①自転車利用者や歩行者にやさしい交通環境の整備

公共交通機関の利用を推進するとともに、自転車専用レーンや自転車駐車場の整備等により、自転車利用を促進します。また、遮熱性舗装など人にやさしい交通環境の整備を行います。

②みどりの保全・創出による二酸化炭素の吸収源の確保

市民・地権者・市との協働により、狭山丘陵等に広がるみどりを保全するとともに、市街地にみどりを創出し、二酸化炭素の吸収源の確保に努めます。

③農地の保全と地産地消の推進

無秩序な開発などによる農地の減少を抑制するため、農地法の適切な運用等により農地の保全を図ります。また、学校給食での所沢産農作物の使用等により、積極的に地産地消を進めます。

(4) 循環型社会の形成

① 3Rの実践による廃棄物の削減

市民・事業者との協働の取り組みにより、ごみのリデュース(Reduce:削減)、リユース(Reuse:再利用)、リサイクル(Recycle:有効利用)を推進し、ごみの処理に伴い発生する温室効果ガスの削減に努めます。

② 適正な処理体制の整備・確保

家庭系ごみについて、高効率的で環境に配慮した収集体制を確立するとともに、ごみの分別排出を徹底し、一層の資源化に取り組むなど、適正な処理体制の整備・確保に努めます。

参 考

(1) 電力の使用に伴う二酸化炭素排出係数

温室効果ガスの算定にあたり、電力の使用に伴う二酸化炭素排出係数は、基準年度（平成 19 年度）で 0.425kg-CO₂/kWh、平成 23 年度（平成 22 年度実績値を採用）で 0.375kg-CO₂/kWh で算出しています。

（表 12）電力の使用に伴う二酸化炭素排出係数 （単位：kg-CO₂/kWh）

	H19 年度 （基準年度）	H23 年度
実排出係数 （東京電力株式会社）	0.425	0.375

(2) 気候について

気温により空調設備の使用状況が変化することから、基準年度（平成 19 年度）と平成 23 年度における気温を表 13 に示します。

夏期（7 月～9 月）平均気温は、平成 19 年度で 25.4℃、平成 23 年度で 25.0℃となり、冬期の（12 月～2 月）平均気温は、平成 19 年度で 4.9℃、平成 23 年度で 3.0℃となっています。平成 19 年度と比べると冬期の平均気温がかなり低い状態となっています。

（表 13）月別の平均気温 （単位：℃）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
H19 年度	12.6	18.6	22.4	23.6	28.4	24.1	17.6	11.5	6.5	4.3	3.8	9.5
H23 年度	11.6	16.2	21.3	26.1	25.9	23.1	16.8	11.8	4.4	1.8	2.7	6.2

(3) 太陽光発電システムの設置について

市内における太陽光発電システムの設置件数は、次のとおりです。

（表 14）市内における太陽光発電システム設置件数 （単位：件）

	H21 年度	H23 年度
太陽光発電システム設置数	1,066	1,986