

長岡市地球温暖化対策実行計画（第3次）

平成 26 年 3 月

長 岡 市

目 次

第3次計画について	1
計画改定に際しての考え方	1
計画の目標	1
第1章 計画の基本的事項	2
1. 1 計画策定の背景	2
1. 2 計画の位置づけ	3
1. 3 計画の趣旨	3
1. 4 対象とする事務事業及び組織・施設の範囲	4
1. 5 計画の期間及び基準年度	4
1. 6 対象とする温室効果ガスの種類と主な発生源	5
第2章 第2次計画における取組結果	6
2. 1 第2次計画の排出状況の概要	6
2. 2 目標達成状況	8
2. 3 第1次計画からの温室効果ガスの増減率の推移	10
第3章 基準年度における温室効果ガス排出量	13
第4章 第3次計画における目標	14
4. 1 温室効果ガス総排出量に関する数量的な目標	14
4. 2 措置の目標	15
第5章 計画の策定と推進管理体制	19
5. 1 計画の策定・進行管理体制	19
5. 2 計画の推進体制	19
5. 3 計画の進行管理	20
5. 4 計画の見直し	21
5. 5 実施状況の公表	21
第6章 計画の推進	22
6. 1 計画推進のための基本的方針	22
6. 2 計画推進のための具体的な取組	28
資料 1. 温室効果ガスの部門別排出状況	31
資料 2. 温室効果ガス排出量と気象条件との関係	34
資料 3. エコドライブ10のすすめ	38
資料 4. 各職場での地球温暖化防止の取組 事例『職員ノーマイカーデー』	39
資料 5. 環境に配慮した製品購入(グリーン購入)の推進	40

第3次計画について（要点）

計画策定に際しての考え方

■ 第2次計画推進について（振り返り）

「長岡市地球温暖化対策実行計画（第2次）」（以下、「第2次計画」と言う。）は、結果として削減目標に届かなかった。この主な要因としては、建物延べ床面積の増加や、気象などの影響が考慮されていなかったこと等が挙げられる。

■ 第3次計画の特徴

「長岡市地球温暖化対策実行計画（第3次）」（以下、「本計画」と言う。）では、次の点を踏まえて策定した。

《省エネ法を考慮した目標設定》

省エネ法で定められた努力目標を考慮して、温室効果ガス排出削減目標を設定した。

《気象の影響の考慮》

気象条件と温室効果ガスの排出量との関係をもとに、気象条件による削減目標への影響を把握した。

《実効性の向上》

計画の実効性を高めるため、温室効果ガスの排出傾向や施設の運営状況などを踏まえ、具体的施策として以下の特徴を持たせた。

- ・温室効果ガス排出量に占める割合が最も大きい「電気使用量」の削減を重点的に取り組む。
⇒ながおか節電アクション5か条の設定
- ・各職場での温暖化防止の取組について、ノーマイカーデーの他、メニュー独自選択の設定。

計画の目標

本計画に基づいて、平成29年度の本市の事務事業から排出される温室効果ガスの排出量（二酸化炭素換算）を、平成24年度の排出量を基準として5%（4,184トン-CO₂）の削減を目指す。

基準年度と目標年度における温室効果ガス排出量

年 度	平成24年（基準年度）	平成29年度
温室効果ガス排出量（t-CO ₂ ）	83,984	79,800
基準年度比	—	▲5%

第1章 計画の基本的事項

1.1 計画策定の背景

人間活動の拡大に伴って二酸化炭素やメタン等の温室効果ガスが大量に大気中に排出され続けたことで、地球が過度に温暖化するおそれが生じている。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が平成25年に取りまとめた第5次評価報告によると、20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因は、人間活動である可能性が極めて高いと結論づけるとともに、最近30年における各10年間の世界平均地上気温は、1850年以降のどの10年間よりも高温であるとしている。このため、国連気候変動枠組条約は、温室効果ガスの大気中濃度を生態系や人類に危険な悪影響を及ぼさない水準に安定化させることを究極の目標として掲げている。そして、世界的な状況として、現在の温室効果ガス排出量は海洋や森林再生等による吸収量の2倍以上であり、安定化させるためには早期に世界全体の温室効果ガス排出量を半分以下にしなければならないという考え方に国は順守している。

国際社会においては、平成25年11月に開催された第19回国連気候変動枠組み条約締約国会議（COP19）にて、平成27年までに新しい法的枠組みに合意するための作業計画を作成することや、短期的な排出削減努力の引き上げなどについての検討が行われてきた。

この中で、我が国は、平成32年（2020年）の削減目標を平成17年（2005年）比3.8%減とすることを説明するとともに、「2050年世界半減、先進国80%削減」の目標実現に向け、安倍総理が掲げた美しい星への行動「Actions for Cool Earth: ACE（エース）」に取り組むことを表明した。

本市においては、平成14年度から18年度までの5か年において「長岡市地球温暖化対策実行計画」（以下、「第1次計画」と言う。）、平成19年度から23年度の5か年においては第2次計画に取り組み、市の事務事業を通じて排出される温室効果ガスの排出削減に努めてきている。

このような現状を踏まえ、本計画を策定し、更なる本市の事務事業を通じた温室効果ガスの排出抑制に努めることで、地球温暖化の抑制に寄与していくものとする。

1. 2 計画の位置づけ

本計画の位置づけは下図に示すとおりである。

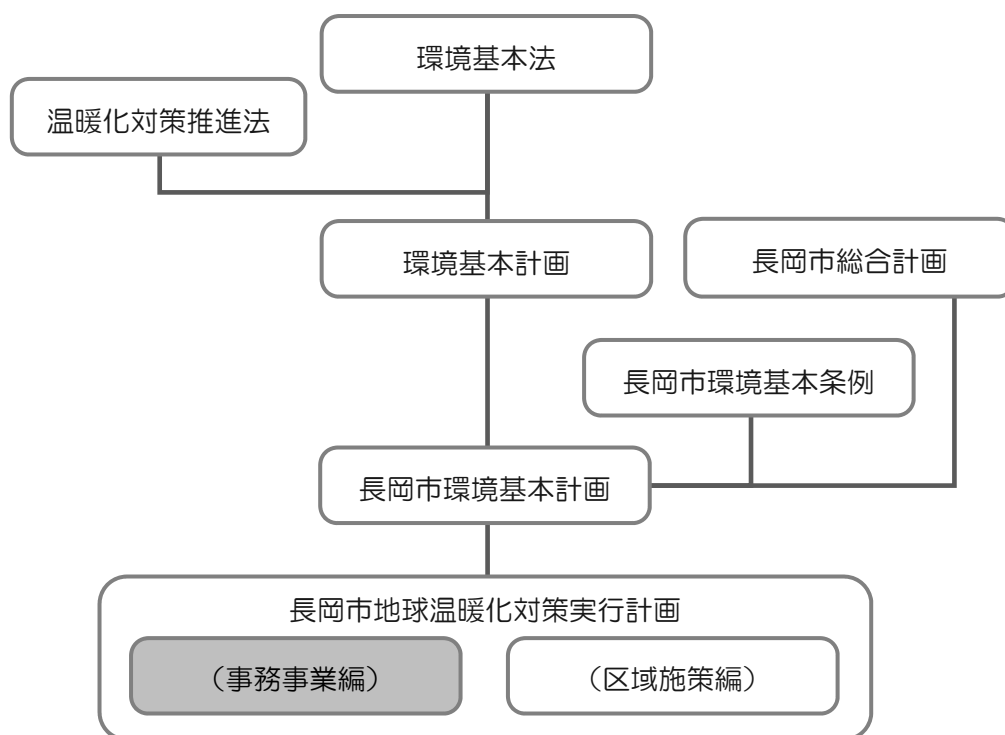


図 1-1 計画の位置づけ

1. 3 計画の趣旨

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）（以下、「地球温暖化対策推進法」と言う。）」に基づいて策定するものであり、自治体の事務及び事業に関し、温室効果ガス排出量の削減等の強化のために策定するものである。なお、本市においては、第 1 次計画、第 2 次計画を通じて積極的に温室効果ガスの排出削減に取り組んできており、さらに本計画を通じて、平成 24 年 4 月に開設したシティホールプラザ「アオーレ長岡」を核とした新しい市役所の体制を考慮した取組の推進を図る。

1. 4 対象とする事務事業及び組織・施設の範囲

1) 対象とする事務事業

本市のすべての部局・課・室・支所で行う事務及び事業とする。

2) 対象とする組織・施設の範囲

本市のすべての部局・課・室・支所及び本市が管理するすべての施設並びに職員とする。

1. 5 計画の期間及び基準年度

本計画の期間は、平成 25 年度から平成 29 年度までの 5 年間とする。

基準年度は、新施設および市内の新組織体制が平成 24 年度からの運用となっていることから、平成 24 年度に設定する。

なお、実施の状況、技術の進歩を踏まえ、必要に応じて計画の内容の見直しを行うこととする。

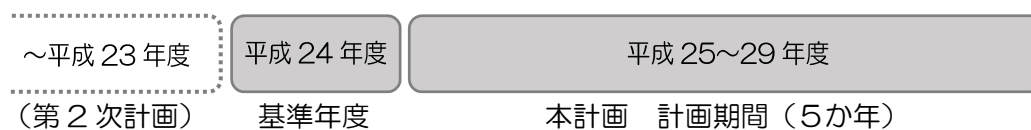


図 1-2 計画の期間及び基準年度

1.6 対象とする温室効果ガスの種類と主な発生源

本計画において対象とする温室効果ガスは、第2次計画と同様、地球温暖化対策推進法第2条第2項に掲げられている次表の6種類の物質とする。

表 1-1 対象とする温室効果ガスの種類

ガス種類 [地球温暖化係数※]	人為的な発生源
二酸化炭素 (CO ₂) [1]	産業、民生、運輸部門などにおける燃料の燃焼に伴うものが全温室効果ガスの9割程度を占め、温暖化への影響が大きい。
メタン (CH ₄) [21]	稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門から出るものが半分以上を占め、廃棄物の埋立てからも2～3割を占める。
一酸化二窒素 (N ₂ O) [310]	燃料の燃焼に伴うものや農業部門からの排出がそれぞれ3割～4割を占める。
ハイドロフルオロカーボン (HFC) [140～11,700]	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや冷蔵庫の冷媒、断熱発泡剤などに使用。
パーフルオロカーボン (PFC) [6,500～9,200]	半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用。
六フッ化硫黄 (SF ₆) [23,900]	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等製造用などとして使用。

※) 地球温暖化係数

温室効果ガスの物質ごとに、地球の温暖化をもたらす程度を、その持続時間も加味した上で二酸化炭素に対する比で示した数値。二酸化炭素は、地球温暖化係数の数値は小さいものの、排出量が多いことから影響力が最も大きい。

第2章

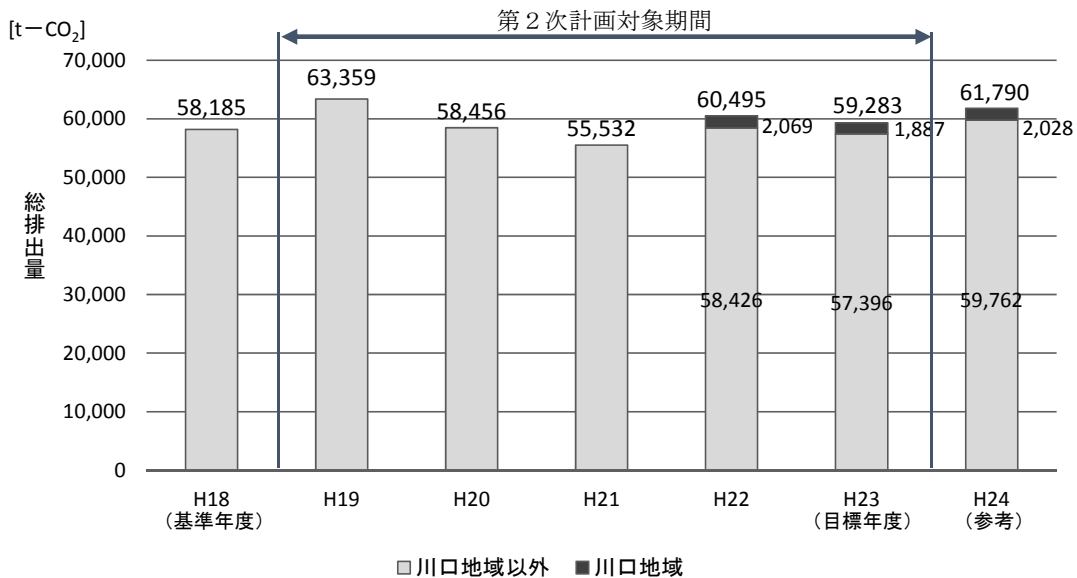
第2次計画における取組結果

2.1 第2次計画の排出状況の概要

1) 温室効果ガス総排出状況

第2次計画期間における各年度の温室効果ガス排出量は、約60千トン-CO₂前後を推移しており、計画最終年度である平成23年度の温室効果ガス排出量は、約59.3千トン-CO₂となっている。

平成23年度の温室効果ガスの種類別排出割合をみると、二酸化炭素が約97%と大半を占めている。また活動別の排出割合についてみると、電気が約48%、次いで廃棄物処理分が約26%、都市ガスが約14%となっており、これらで全体の約9割を占めていることがわかる。



※) 川口地域…平成22年3月31日に合併した旧川口町分を示す

図 2-1 温室効果ガス総排出量の推移

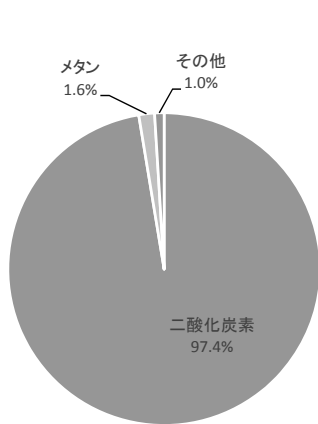


図 2-2 ガス種類別排出割合 (二酸化炭素換算)
(平成23年度)

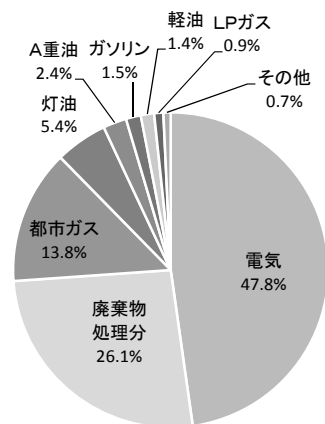


図 2-3 活動別排出割合
(平成23年度)

2) 総排出量の内訳

■部門別排出量

平成 23 年度は基準年度と比較し、全体の約 56%を占めている事業部門、全体の 31%を占めているサービス部門ともに約 1～3%減少しているが、全体の約 13%を占めているオフィス部門は 42%増加している。

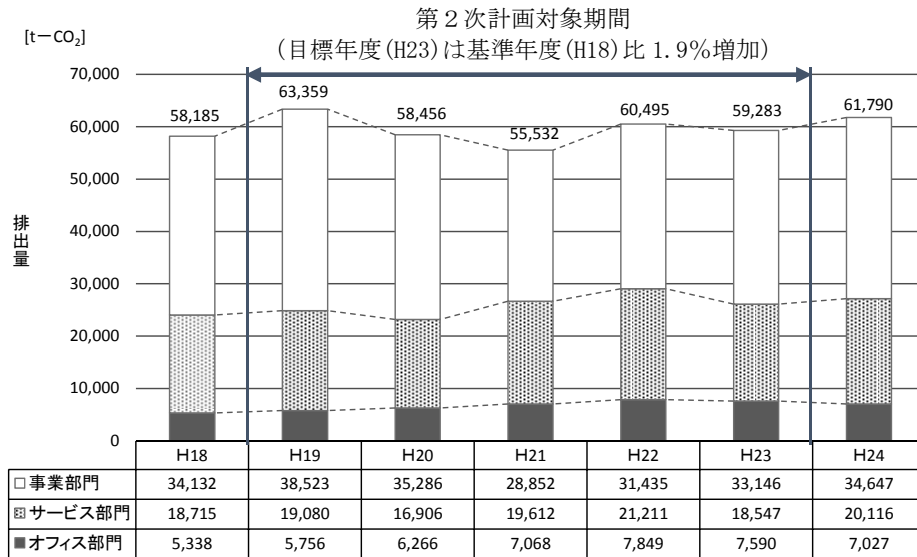


図 2-4 部門別総排出量の推移

■排出区分別排出量

平成 23 年度は基準年度と比較し、全体の約 48%を占めている電気が約 4%減少しており、全体の 26%を占めている廃棄物処理が約 11%増加している。

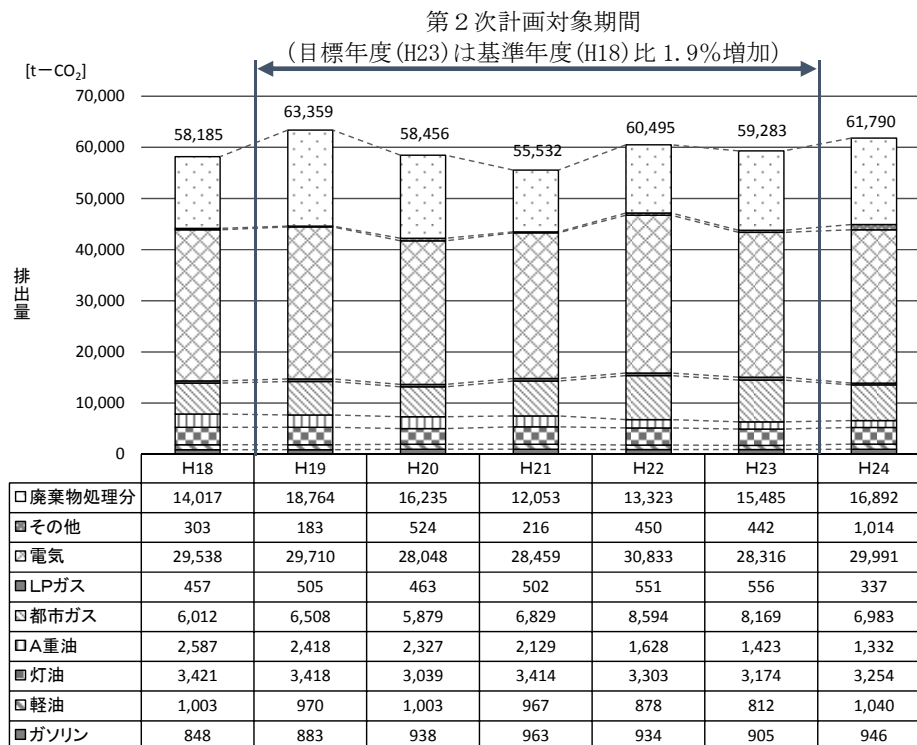


図 2-5 排出区分別排出量の推移

2. 2 目標達成状況

1) 温室効果ガス総排出量に関する数値的な目標

第2次計画においては、表 2-1 に示すとおり、基準年度である平成 18 年度総排出量から 11% の削減を目標として設定した。

平成 18 年と目標年度である平成 23 年度の総排出量を比較すると、平成 23 年度における総排出量は、平成 18 年を 1.8% (1.1 千トン-CO₂) 上回る結果となり、目標達成できなかった。

なお、計画策定後 (平成 19 年以降)、新たに追加された施設を除いた総排出量について見ると、平成 23 年度は、平成 18 年を約 3.8% (2.2 千トン-CO₂) 下回る結果となった。

表 2-1 第2次計画における温室効果ガス排出量削減目標

基準年度	平成 18 年
計画の期間	平成 19 年から 23 年度までの 5 年間
削減目標	11%

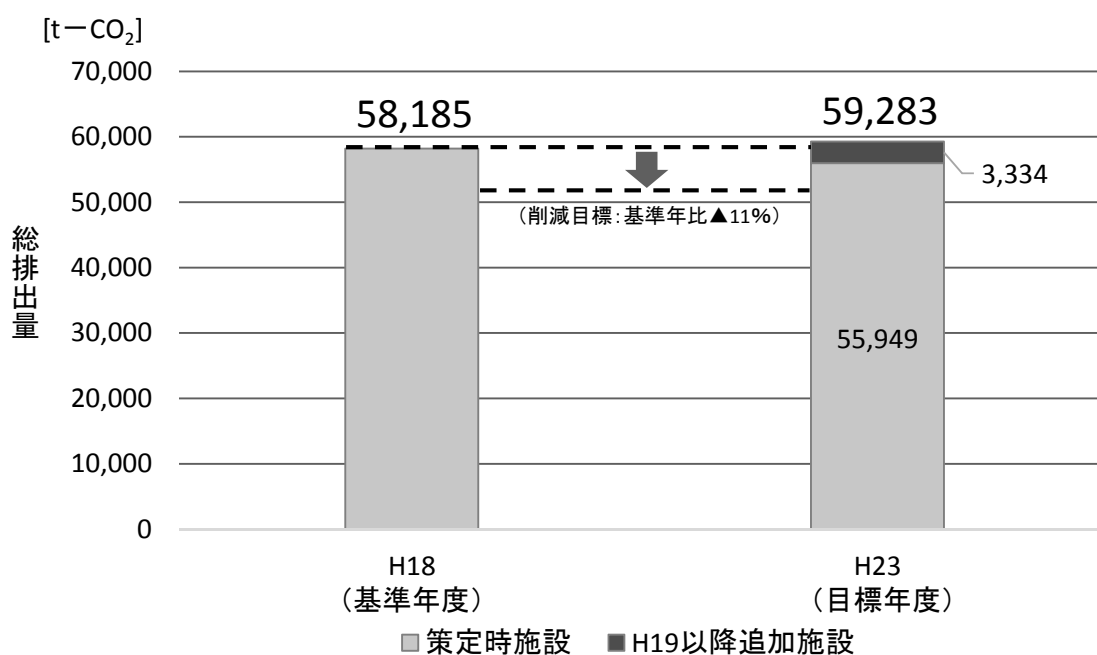


図 2-6 基準年度と目標年度の総排出量比較

2) 措置の目標

第2次計画においては、表2-1を達成するため措置の目標を表2-2のとおり設定した。

目標を達成することができた項目としては、「A重油」、「ごみの全体排出量」及び「水の使用量」があげられる。反対に目標値と実績値が大きく乖離している項目として、「都市ガス」、「LPガス」及び「紙の使用量」があげられる。なお、「A重油」が大幅に減少し、「都市ガス」が大幅に増加した事については、対象施設において「A重油」から「都市ガス」への切り替えが進んでいることが大きな要因である。

表 2-2 措置の目標における達成状況

項 目	基準年度 (H18年度) 実績値	第2次計画 数値目標	目標年度 (H23年度)	
			実績値	目標達成状況
温室効果ガスの排出抑制に直接寄与する項目 (エネルギー使用量等)				
ガソリン ・軽油	ガソリン : 366,876 ℓ 軽油 : 379,878 ℓ	10%削減	ガソリン : 391,796 ℓ 軽油 : 307,560 ℓ	6.3 %削減
灯油	1,363,131 ℓ	10%削減	1,264,867 ℓ	7.2 %削減
A重油	933,979 ℓ	10%削減	513,785 ℓ	45.0 %削減
都市ガス	2,796,082 m ³	増加させない	3,799,598 m ³	35.9 %増加
LPガス	151,314 kg	10%削減	183,973 kg	21.6 %増加
電気	82,738,872 kWh	10%削減	79,316,058 kWh	4.1 %削減
自動車 走行量	4,954,126 km	10%削減	4,499,188 km	9.2 %削減
上記以外の削減目標				
ごみの 全体排出量	974,414 kg	30%削減	622,389 kg	36.0 %削減
紙の 使用量	29,834,085 枚	10%削減	47,963,920 枚	60.8 %増加
水の 使用量	1,148,316 m ³	10%削減	941,814 m ³	18.0 %削減
リサイクル 率	57%	65%	57 %	87.7 %

※) 網掛されている実績値、目標達成状況は目標値未達成の項目を示す。

2. 3 第1次計画からの温室効果ガスの増減率の推移

第1次計画の基準年度である平成11年度の値を基準として、第1次計画開始時（平成14年度）から本計画の基準年度である平成24年度までの温室効果ガスの項目別の増減率の推移（表2-3、図2-7）を把握する。なお、平成12・13年度は計画期間外となるため考慮していない。

ア) 温室効果ガスの項目別の増減率の推移

- 全体…年度を追う毎に項目別の増減率の違いが大きくなり、平成24年度は「都市ガス・LPガス」、「電気」、「その他」は増加していた。総排出量は平成16年度から平成21年度まで減少傾向を示していた。また、平成20年度から平成23年度までは25%前後の減少率で推移している。
- ガソリン・軽油…ガソリン及び軽油は全体的に減少傾向にあり、平成23年度で最も減少率が大きくなった。
- 灯油・A重油…概ね着実に減少傾向にあり、平成23年度には平成11年度と比較して約35%減少した。
- 都市ガス・LPガス…平成20年度までは年度毎に微増・微減していた。平成21年度以降は大きく増加していた。
- 電気…平成11年度から大きな変動がなく、ほぼ全ての年度で増加傾向となっていた。
- その他*…温室効果ガスの発生量が少ないため、他の項目に比べて増減の幅が大きくなるものの、平成20・22・23・24年度は増加率が高かった。
- 廃棄物処理分…平成16年度から大きく減少し始め、平成18年度には約50%程度減少した。その後平成19年度には約30%程度の減少となったが、全体的に見ると、減少傾向にある。

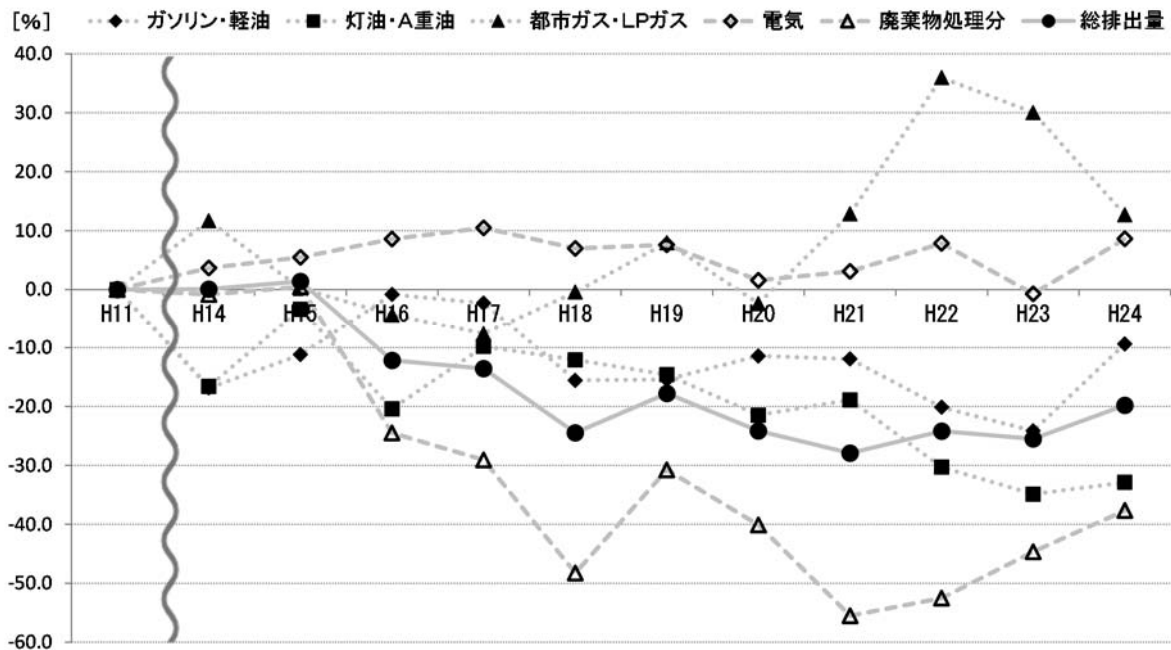
※) その他は、廃棄物処理や自動車走行等に起因するものを示す。

表 2-3 温室効果ガスの項目別の増減率の推移

項目	(基準年度)											
	H11	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
ガソリン・軽油	0.0	-16.9	-11.2	-0.8	-2.3	-15.6	-15.5	-11.4	-11.9	-20.1	-24.1	-9.4
灯油・A重油	0.0	-16.6	-3.4	-20.4	-9.8	-12.1	-14.6	-21.5	-18.9	-30.3	-34.9	-32.9
都市ガス・LPガス	0.0	11.7	0.2	-4.3	-7.6	-0.4	8.0	-2.4	12.9	36.0	30.0	12.7
電気	0.0	3.7	5.5	8.6	10.5	7.0	7.6	1.6	3.1	7.9	-0.7	8.6
その他	0.0	-24.5	-20.1	-17.6	-5.9	1.5	-38.9	75.4	-27.6	45.5	43.3	239.6
廃棄物処理分	0.0	-0.8	0.4	-24.5	-29.1	-48.3	-30.8	-40.1	-55.5	-52.5	-44.7	-37.7
総排出量	0.0	0.1	1.4	-12.2	-13.6	-24.5	-17.8	-24.1	-27.9	-24.2	-25.5	-19.8

※) 平成14年度から平成18年度までのデータについては、平成11年度の値からの増減率を求めた。なお、第1次計画の最終年度の平成18年度の値(43,760トン)と、第2次計画の基準年度の平成18年度の値(58,185トン)は異なる。そのため、以下の計算式により平成19年度以降の増減率を求めた。

$$\left(\frac{\text{平成19年度} \div \text{平成18年度 (第2次計画の実績値)}}{\text{平成18年度 (第1次計画の実績値)}} \right) \times (\text{平成18年度} \div \text{平成11年度}) \times 100 - 100$$



※) その他のデータは温室効果ガスの発生量が小さく、他の項目に比べて増減の幅が大きくなるため図から削除した。

図 2-7 温室効果ガスの項目別の増減率の推移

イ) 温室効果ガスの項目別割合の推移

第1次計画の基準年度である平成11年度の値を基準として、第1次計画開始時（平成14年度）から本計画の基準年度である24年度までの温室効果ガスの項目別の割合の推移（次頁 表2-4、図2-8）を把握する。なお、平成12・13年度は計画期間外となるため考慮していない。

- ガソリン・軽油…各年度とも占める割合は低く、近年は3%程度で推移している。
- 灯油・A重油…平成18年度まで緩やかに増加傾向を示し、平成21年度まで10%程度で推移したが、平成22年度から若干減少し8%程度であった。
- 都市ガス・LPガス…平成22年度まで緩やかに増加し、平成23年度以降は減少した。
- 電気…平成15年度まで30%程度で推移し、その後増加傾向にあり、平成18年度から50%程度で推移している。
- その他…各年度とも1%程度で推移している。
- 廃棄物処理分…平成15年度まで50%を超えていたが、その後減少に転じ、平成21年度が最も割合が低く21.7%であった。

表 2-4 温室効果ガスの項目別の割合の推移
(基準年度)

単位：％

項目	H11	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
ガソリン・軽油	1.9	1.5	1.6	2.1	2.1	3.2	2.9	3.3	3.5	3.0	2.9	3.2
灯油・A重油	6.7	5.6	6.4	6.0	7.0	10.3	9.2	9.2	10.0	8.2	7.8	7.4
都市ガス・LPガス	8.2	9.2	8.1	8.9	8.8	11.1	11.1	10.8	13.2	15.1	14.7	11.8
電気	30.0	31.1	31.3	37.1	38.4	50.8	46.9	48.0	51.2	51.0	47.8	48.5
その他	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.9	0.4	0.7	0.7	1.6
廃棄物処理分	52.7	52.3	52.3	45.3	43.3	24.1	29.6	27.8	21.7	22.0	26.1	27.3

※) 各年度の温室効果ガス全体に占める各項目の割合を求めた。

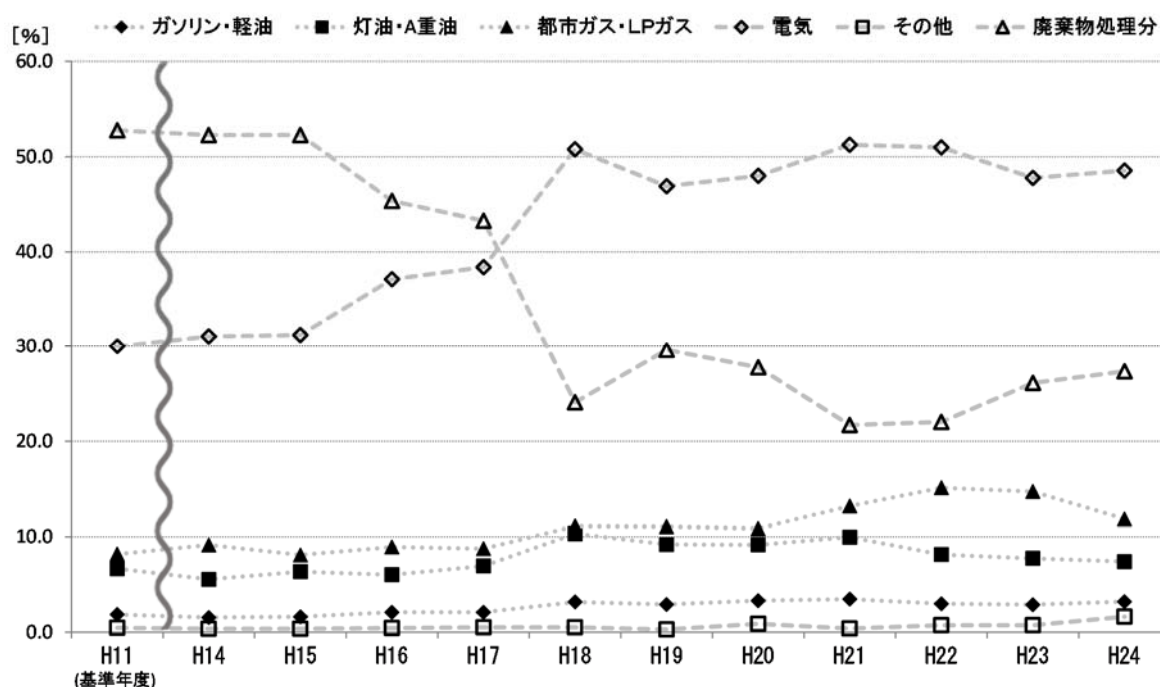


図 2-8 温室効果ガスの項目別の割合の推移

第3章 基準年度における温室効果ガス排出量

基準年度である平成24年度における温室効果ガス排出量及び対象組織・施設での燃料使用量、一般廃棄物処理量を以下に示す。

なお、「2.1 第2次計画の排出状況の概要（P6）」に示している平成24年度排出実績（61,790トン-CO₂）と異なるのは、本計画から新たな施設を追加したこと、基準年度見直しに伴って排出係数を変更したことなどの影響による。

表（a） 対象組織・施設からの平成24年度温室効果ガス排出量

二酸化炭素排出量 (t-CO ₂)	83,984
-------------------------------	--------

※) すべての温室効果ガスを二酸化炭素に換算

表（b） 対象組織・施設における平成24年度の燃料別使用量

項目	使用量	二酸化炭素換算 (t-CO ₂)
ガソリン (ℓ)	425,393	988
軽油 (ℓ)	419,861	1,085
灯油 (ℓ)	1,318,910	3,283
A重油 (ℓ)	480,954	1,303
都市ガス (m ³)	3,217,419	6,671
LPガス (kg)	129,270	388
電気 (kWh)	83,532,488	50,119

表（c） 対象施設における平成24年度の廃棄物処理量

項目	使用量	二酸化炭素換算 (t-CO ₂)
全量 (連続燃焼式) (t)	69,544	1,224
廃プラスチック焼却量 (t)	5,749	15,894
下水処理量 (m ³)	39,375,299	2,681

※) 表（a）の値と、表（b）、表（c）の合計値は一致しない。

第4章 第3次計画における目標

4.1 温室効果ガス総排出量に関する数量的な目標

■省エネ法における削減目標

平成20年5月に改正した「エネルギーの使用の合理化に関する法律」では、その規制対象事業者にエネルギー使用効率（熱及びエネルギーの使用効率）を毎年1%以上改善するよう、努力義務が定められている。本市は、改正省エネ法の規制対象事業者となっているため、平成22年度以降の5年間で年平均削減率1%の努力目標を設定している。

■排出実績から推計される削減率

1次計画の平成11年度の値を基準とした平成14年度から平成24年度までの温室効果ガス総排出量の増減率推移を基に、本計画（平成25年度～平成29年度まで）の削減率を推計する。

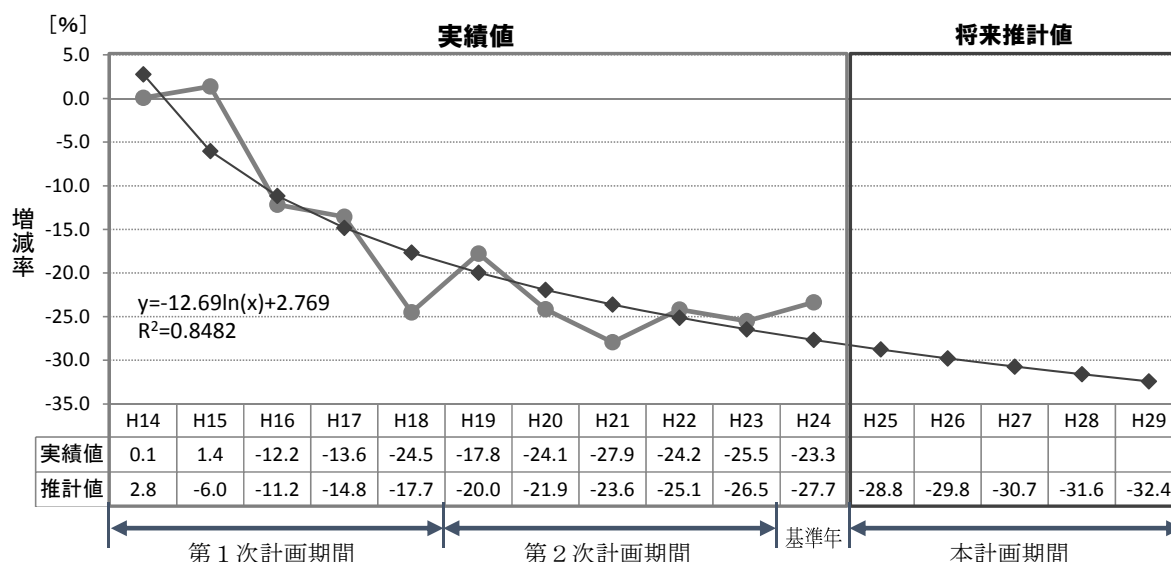
平成14年度から平成24年度の温室効果ガスの増減率の傾向より、第1次計画（平成14年度～平成18年度）の期間は温室効果ガスの総排出量を大きく削減できたものの、第2次計画（平成19年度～平成23年度）の期間は緩やかな削減に留まった。既に様々な取組により温室効果ガスの削減に努めている状況の中で、今後大幅な削減をすることは困難であると考え。そこで、平成14年度から平成24年度までの実績値をもとに平成25年度以降の削減率を予測するため、図に示す予測式を採用した。この予測式をもとに、本計画の基準年度となる平成24年度と計画の最終年度の平成29年度それぞれの推計削減率を求めた。

その結果、平成11年度からの削減率は平成24年度が27.7%、平成29年度が32.4%となった。平成24年度から平成29年度の削減率は4.7%と推計される。

■目標値の設定

上記内容を踏まえ、本計画では基準年度の平成24年度より、計画期間の5年間に温室効果ガスの総排出量を5%削減（平成29年度総排出量：79,800トン-CO₂）することを目標にする。

また、この目標は、取組の進捗状況や温室効果ガスの排出量の状況などを踏まえ、一層の削減が可能である場合には適宜見直すこととする。



※) 実績値の年度推移の動向から温室効果ガスの削減率は微減する傾向にあるため、近似式は対数近似を採用

図 4-1 温室効果ガスの増減率の推移

表 4-1 温室効果ガス排出量削減目標

基準年度	平成 24 年度
計画の期間	平成 25 年度から 29 年度までの 5 年間
削減目標 (平成 29 年度総排出量)	5 % (79,800 t -CO ₂)

4.2 措置の目標

表 4-1 で設定した削減目標（5%）を達成するための措置の目標を表 4-2 に示す。

表 4-2 削減目標を達成するための措置の目標

	項目	基準年度 (H24 年度)実績値	本計画数値目標
温室効果ガスの排出抑制に 直接寄与する項目 (エネルギー使用量等)	ガソリン・軽油	ガソリン：425,393ℓ 軽油：419,861ℓ	5%削減
	灯油	1,318,910ℓ	5%削減
	A重油	480,954ℓ	5%削減
	都市ガス	3,217,419m ³	できる限り増加させない
	LPガス	129,270kg	5%削減
	電気	83,532,488kWh	5%削減
	自動車走行量	4,953,352km	5%削減
上記以外の削減目標	ごみの全体排出量	617,504kg	10%削減
	紙の使用量	45,185,013 枚	できる限り増加させない
	水の使用量	1,243,706m ³	5%削減

《参考データ 気象条件と温室効果ガス排出量について》

1) 気象条件を加味した温室効果ガス排出削減目標について

平成 18 年度から平成 23 年度の気象条件及び温室効果ガス排出量をもとに重回帰分析（定量的なデータをもとに、定量的な値を予測する統計手法）を行った。

表 4-3 気象条件及び温室効果ガス排出量

項目	総降水量 (mm)	平均気温 (°C)	平均風速 (m/s)	平均日照時間 (h)	夏日以上 (日)	総降雪量 (cm)	冬日 (日)	最深積雪 (cm)	ガソリン・軽油 (t-CO ₂)	灯油・A重油 (t-CO ₂)	都市ガス・LPガス (t-CO ₂)	電気 (t-CO ₂)	その他 (t-CO ₂)	廃棄物処理分 (t-CO ₂)	総排出量 (t-CO ₂)
平成18年度	2,472	13.6	2.0	3.7	92	104	29	31	1,851	6,008	6,469	29,538	303	14,017	58,185
平成19年度	2,436	13.3	2.1	4.2	103	385	54	75	1,853	5,836	7,013	29,710	183	18,764	63,359
平成20年度	2,252	13.8	2.1	4.5	108	302	43	36	1,941	5,366	6,342	28,048	524	16,235	58,456
平成21年度	2,211	13.3	2.0	3.9	104	599	51	114	1,930	5,543	7,331	28,459	216	12,053	55,532
平成22年度	2,603	13.6	2.0	4.3	115	595	77	145	1,750	4,762	8,833	29,778	435	12,868	58,426
平成23年度	2,717	13.1	1.9	4.1	112	765	75	170	1,663	4,451	8,447	27,415	428	14,992	57,396

変数は「夏日以上」、「最深積雪」、「電気」、「廃棄物処理分」が選択され、温室効果ガス総排出量 y を予測する計算式を導き出すと、以下のとおりになる。

$$y = 1.358271 \times (\text{電気}) + 0.955227 \times (\text{廃棄物処理分}) + 8.922982 \times (\text{夏日以上}) + 7.088754 \times (\text{最深積雪}) + 3631.985 (\text{定数項})$$

この式を用い、平成 14 年度から平成 24 年度までの気象条件（夏日以上と最深積雪）のうち、温室効果ガス排出量を最大にする値と最小にする値をあてはめ、気象条件によって最大どの程度の影響を受けるかを予測する。なお、温室効果ガス排出量等は、平成 24 年度を基準として平成 25 年度以降、平成 29 年度まで各年度 1.0% ずつ排出量（総排出、電気、廃棄物処理分）を削減すると仮定した場合を目標値とする。

気象条件について、最大・最小値は表 4-4 のとおりである。

表 4-4 年度別の気象条件

項目	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H14~24年度平均	H14~24年度最大値	H14~24年度最小値
総降水量 (mm)	2,419	2,312	2,946	2,266	2,472	2,436	2,252	2,211	2,603	2,717	2,353	2,453	2,946	2,211
平均気温 (°C)	13.0	13.3	13.7	12.9	13.6	13.3	13.8	13.3	13.6	13.1	13.4	13.4	13.8	12.9
平均風速 (m/s)	1.8	1.8	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	2.2	2.0	2.2	1.8
平均日照時間 (h)	3.9	3.5	3.7	3.6	3.7	4.2	4.5	3.9	4.3	4.1	4.5	4.0	4.5	3.5
夏日以上 (日)	102	94	111	110	92	103	108	104	115	112	118	106	118	92
冬日 (日)	75	56	61	88	29	54	43	51	77	75	71	62	88	29
総降雪量 (cm)	486	395	703	682	104	385	302	599	595	765	653	515	765	104
最深積雪 (cm)	65	86	153	110	31	75	36	114	145	170	125	101	170	31

上述の予測式に気象条件をあてはめ、算出された平成 25 年度から平成 29 年度の温室効果ガス排出量の最大・最小値は、表 4-5 のとおりである。

表 4-5 温室効果ガス排出量の最大・最小値の予測結果

項目	平成24年度 実測値	平成25年度				平成26年度				平成27年度			
		目標値	予測 平均値	予測 最大値	予測 最小値	目標値	予測 平均値	予測 最大値	予測 最小値	目標値	予測 平均値	予測 最大値	予測 最小値
電気(t-CO ₂)	28,955	28,665				28,376				28,086			
廃棄物処理分(t-CO ₂)	16,891	16,722				16,553				16,384			
総排出量(t-CO ₂)	59,762	59,164	60,204	60,799	59,581	58,567	59,650	60,244	59,027	57,969	59,095	59,690	58,472
総排出量×補正係数			59,164	59,749	58,552		58,567	59,150	57,955		57,969	58,552	57,358
補正係数			0.983				0.982				0.981		

※) 平成25年度以降の電気及び廃棄物処理分の二酸化炭素排出量は、平成24年度から毎年1%削減した値を用いた
 ※) 補正係数は、予測式に平成14から24年度の気象条件の平均値をあてはめて算出した値を目標値で割った値

項目	平成28年度				平成29年度			
	目標値	予測 平均値	予測 最大値	予測 最小値	目標値	予測 平均値	予測 最大値	予測 最小値
電気(t-CO ₂)	27,797				27,507			
廃棄物処理分(t-CO ₂)	16,215				16,046			
総排出量(t-CO ₂)	57,372	58,541	59,135	57,918	56,774	57,986	58,580	57,363
総排出量×補正係数		57,372	57,954	56,761		56,774	57,356	56,164
補正係数		0.980				0.979		

表 4-5 について、各年度の総排出量の“目標値”と“予測最大値”、“予測最小値”（網掛け部）を整理した結果が表 4-6、図 4-2 である。この結果から気象条件を加味した場合の、各年度の総排出量目標値との差は、最大及び最小ともに1%前後となった。

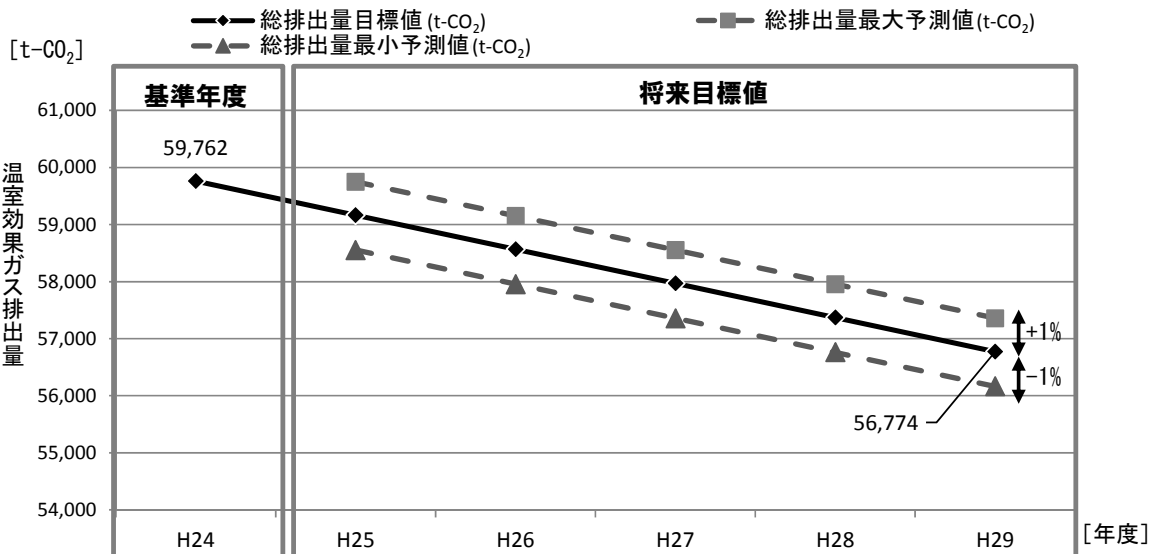
よって、気象条件による差異は概ね目標値から1%前後の範囲になることが予想される。

表 4-6 温室効果ガス排出量の予測結果及び目標値との差

項目	H24	H25	H26	H27	H28	H29
総排出量目標値(t-CO ₂)	59,762	59,164	58,567	57,969	57,372	56,774
総排出量最大予測値(t-CO ₂)		59,749	59,150	58,552	57,954	57,356
目標値と最大値との差(%)		0.987	0.997	1.006	1.015	1.025
総排出量最小予測値(t-CO ₂)		58,552	57,955	57,358	56,761	56,164
目標値と最小値との差(%)		-1.035	-1.044	-1.054	-1.064	-1.074

※) 端数処理のため、計算値が合わない場合がある

図 4-2 温室効果ガス排出量の予測結果及び目標値との差



※) 基準年度の温室効果ガス排出量は、第2次計画の平成24年度実績値（P6）を用いた

2) 気象条件と温室効果ガス排出量との関係性についての考察

平成18年度と平成23年度（川口地域分含まず）の気象条件及び温室効果ガス排出量は表4-7のとおりである。平成23年度は、平成18年度と比べ、「夏日以上の日数」及び「降雪量」が多いにも関わらず、電気使用量が少なかった。これ（気象条件以外の要因は考慮しない場合）は、気象条件が厳しいほど温室効果ガスの排出量が減少する（相反する）ことを意味し、ガソリン・軽油、灯油・A重油も同様の傾向である。一方、都市ガス・LPガスは気象条件が悪いほど増加するという相関であった。これは施設の熱源をA重油から都市ガスへと移行していることが主な要因であると考えられる。

表 4-7 目標達成状況と気象条件

項目		平成18年度	平成23年度	削減目標	削減率	達成状況
二酸化炭素排出量 (t-CO ₂)	ガソリン・軽油	1,851	1,663	10%削減	10.20%	○
	灯油・A重油	6,008	4,451	10%削減	25.90%	○
	都市ガス・LPガス	6,469	8,447	10%削減	▲30.6%	×
	電気	29,538	27,415	10%削減	7.20%	×
	その他	303	428			
	廃棄物処理分	14,017	14,992	20%削減	▲7.0%	×
	総排出量	58,185	57,396	11%削減	1.40%	×
気象条件	総降水量 (mm)	2,472	2,717			
	平均気温 (°C)	13.6	13.1			
	平均風速 (m/s)	2.0	1.9			
	平均日照時間 (h)	3.7	4.1			
	夏日以上 (日数)	92	112			
	冬日 (日数)	29	75			
	総降雪量 (cm)	104	765			
	最深積雪 (cm)	31	170			

第5章

計画の策定と推進管理体制

5.1 計画の策定・進行管理体制

実行計画の決定・推進・点検については、「長岡市環境調整会議」（以下「環境調整会議」と言う。）において行う。「環境調整会議」は、環境基本計画の策定及び推進、環境に関する重要事項等を協議・調整するため設置されているもので、会長は副市長、委員は各部局長・各支所長が務める。「環境調整会議」は、実行計画を決定するとともに、計画に定める取組内容や目標の全庁的な進行管理を行う。

計画の実施状況により是正措置等の検討を行う必要がある場合は、「環境調整会議」の下に「計画推進会議」を設けて行う。「計画推進会議」は、各関係課長等が課題・是正措置等を検討し、「環境調整会議」に報告する。

5.2 計画の推進体制

実行計画の推進に当たっての役割分担は下記のとおりとする。

① 部局長

各部局長は、計画の目標達成のため部局内の取組を推進する。

② 支所長

各支所長は、計画の目標達成のため支所内の取組を推進する。

③ 課（施設）長

各課（施設）長は、計画に定める取組内容や目標に沿い、所属職員に取組内容を周知徹底し、積極的に取組を行う。

④ 環境推進員

各課（施設）の「環境推進員」は、各職場において、電気使用量・自動車燃料・紙・水の削減やグリーン購入などの取組を先導する。また、この実行計画に基づき、実施結果を事務局に報告する。

「環境推進員」は、所属長が適任と認める職員を1名選任する。

⑤ 職員

各職員は、「環境推進員」を中心に、協力して取組に当たる。

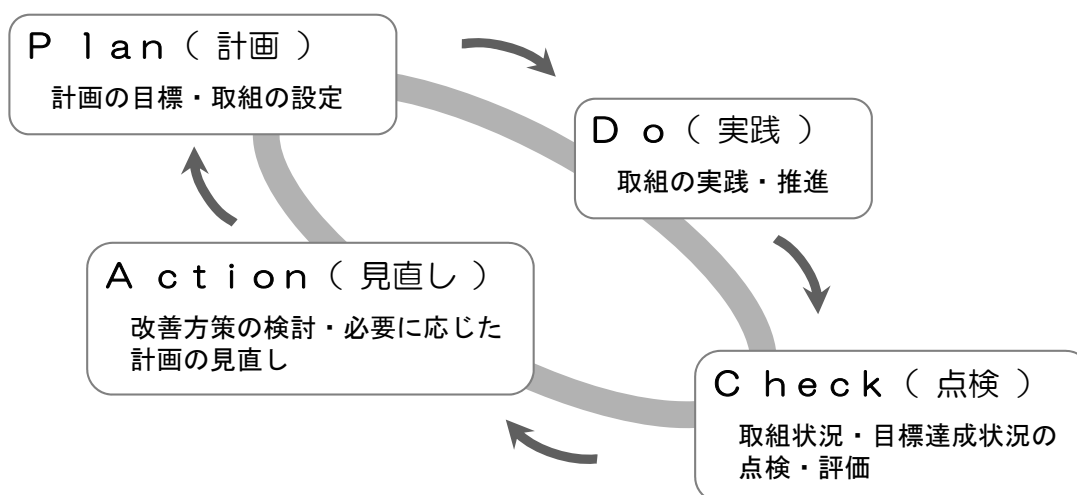
⑥ 事務局

事務局は、職員に対して計画の周知に努めるとともに、環境保全に関する研修や情報提供等により計画の推進に努める。事務局は環境政策課に置く。

5.3 計画の進行管理

本計画を推進するには、各職場において、職員一人ひとりの取組が必要であり、またその取組の実効性を確保するため、進行管理が重要である。

このことを踏まえ、計画（Plan）⇒ 実践（Do）⇒ 点検（Check）⇒ 見直し（Action）というPDCAサイクルに基づき進行管理を行い、継続的に推進、改善していく。



1) 各課・施設等における日常的な管理

各職員は、事務事業の実施にあたり、計画の目標達成に向けた取組を実践する。

環境推進員は、それぞれの課・施設における日常的な取組状況（照明の節電状況、公用車の燃費の把握等）を管理・点検し、各職員に改善点などの指導を行うとともに、定期的に各課（施設）長に報告する。

2) 全庁における点検・評価

事務局は、各課（施設）の管理・点検状況を取りまとめ、「計画推進会議」に進捗状況と評価結果及び改善案を報告する。「計画推進会議」は、この報告を受けて承認又は必要な指示を行うとともに、「環境調整会議」に是正案の報告を行う。

5. 4 計画の見直し

「環境調整会議」は、本計画の取組内容の実施状況や社会情勢の変化等を考慮し、報告を受けた是正案について、必要に応じて見直しを行う。

5. 5 実施状況の公表

事務局は、取組状況についての透明性の確保及び率先的取組の波及を促す観点から、計画の内容、毎年度の実施状況を「環境に関する年次報告書」やインターネット等により公表する。

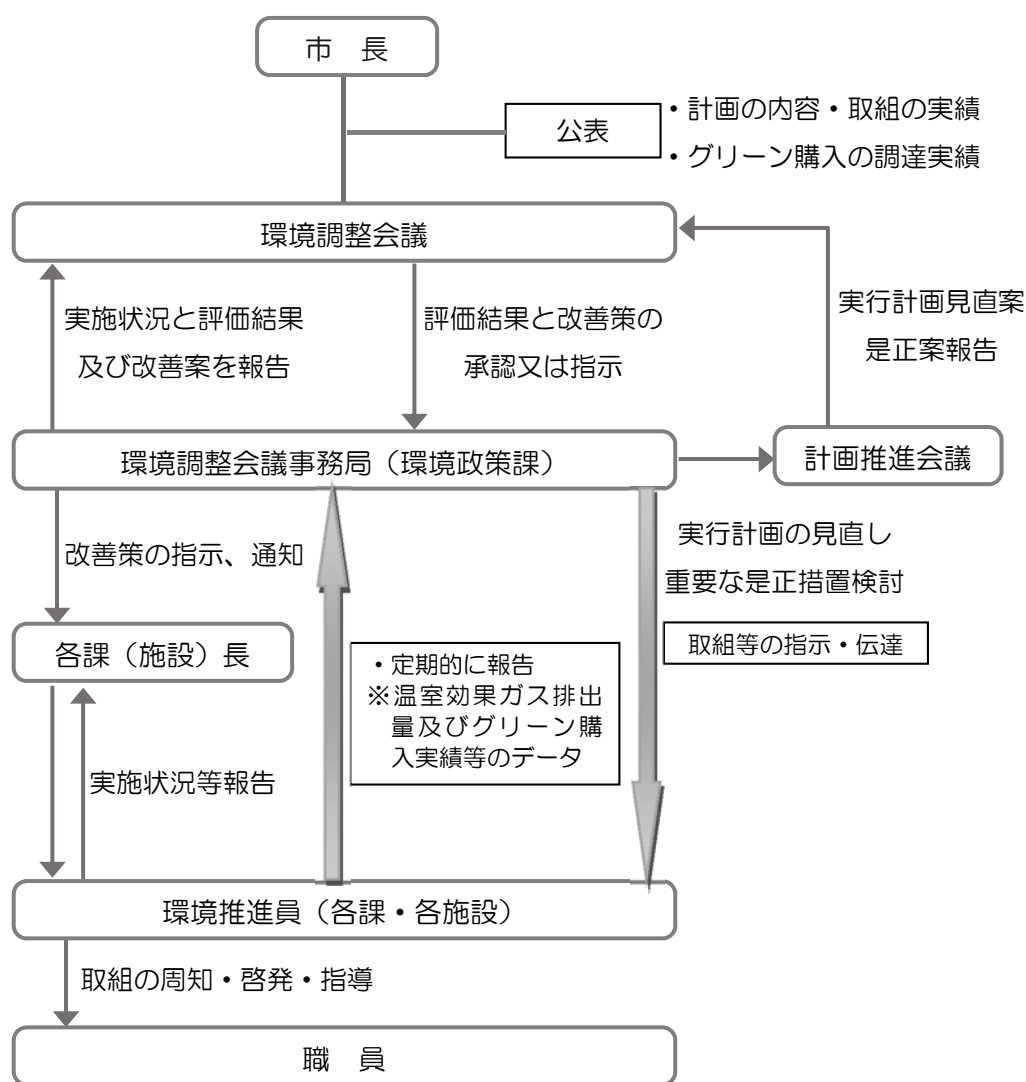


図 5-1 長岡市地球温暖化対策実行計画推進管理体制図

第6章 計画の推進

6.1 計画推進のための基本方針

計画推進のため、財産やサービスの購入に当たっては、グリーン購入法に基づく環境物品等の調達に努め、また、その使用に当たっても、温室効果ガスの排出の抑制等に考慮して、以下の取組を進める。

(1) 財産やサービスの購入・使用に当たっての配慮

①低公害車の導入

長岡市次世代自動車導入基準（資料5参照）に基づき導入する。

②自動車の効率的利用

ア 公用車等の効率的利用等

公用車で使用する燃料の量を、平成25年度から29年度までの期間に、平成24年度比で5%削減する。このため公用車等の効率的利用等を図るとともに、職員の自動車利用の抑制やアイドリングストップなどのエコドライブによる燃料の効率化に努める。

イ 公用車の台数の見直し

公用車は使用実態等を精査し、台数の削減を検討するほか、部署を超えた共同利用や相乗りなど効率的な利用を行う。

③自転車の活用

日常の連絡業務等に伴う短距離の移動手段として、自転車の積極的な活用を図る。

④エネルギー消費効率の高い機器の導入

ア 省エネルギー型OA機器等の導入等

エネルギー消費の多いOA機器、家電製品及び照明等の機器を省エネルギー型のものに切り替えることとし、更新に当たっては計画的に実施する。また、機器の省エネルギーモード設定の適用等により、使用面での改善を図る。

イ 節水機器等の導入

水を多く消費する機器の買換えに当たっては、節水型等の環境に配慮した機器を導入することとし、計画的に更新する。

⑤用紙類の使用量の削減

資料の簡素化や電子媒体での提供、両面印刷等を図ることとし、用紙類の使用量を、平成25年度から29年度までの期間に、平成24年度比でできる限り増加させないよう努める。

⑥グリーン購入の推進

物品の購入が必要となる際には、「長岡市のグリーン購入推進のための基本方針（資料5参照）」に基づき、環境負荷の少ない物品の優先的な調達を推進する。

⑦再生紙などの再生品や木材の活用

ア 再生紙の使用等

古紙パルプ配合率がより高い用紙類の調達を進める。

イ 木材、再生品等の活用

間伐材等の木材や再生材料等から作られた物品や原材料の調達を進める。

⑧フロン類[※]の代替物質を使用した製品等の調達の促進等

ア フロン類の代替物質を使用した製品等の購入・使用の促進

a 安全性、経済性、エネルギー効率等を勘案しつつ、代替物質を使用した製品を積極的に導入する。また、フロン類を使用している製品を購入・使用する場合には、地球温暖化への影響のより小さいものを積極的に導入する。

b エアゾール製品を使用する場合には、安全性に配慮し必要不可欠な用途は除いて、非フロン類利用製品の導入・使用を徹底する。

イ HFC、PFCの適正処理

空調設備、カーエアコン、冷蔵庫などの修理・廃棄時にはフロン類を適正に回収処理する者に委託する。

ウ SF₆の回収・破壊等

電気機械器具の廃棄時には封入されているSF₆を適正に回収・破壊等処理する者に委託する。

※) ハイドロフルオロカーボン (HFC) 及びパーフルオロカーボン (PFC)、六フッ化硫黄 (SF₆) をはじめとした、オゾン層破壊の原因物質ならびに温室効果ガスの総称のこと。

⑨その他

ア 温室効果ガスの排出の少ない製品、原材料等の調達

a 温室効果ガスの排出の少ない製品、温室効果ガスの排出の抑制等に寄与する製品の調達を行う。

b バイオマス燃料、都市ガス、LPガス等温室効果ガスの排出の少ない燃料の調達を図る。

c 省エネルギー診断など温室効果ガスの排出の抑制等に寄与する役務を実施する。

イ 製品の長期使用

詰め替え可能な製品の積極的利用等により、製品の長期使用を図る。

ウ エネルギーを多く消費する自動販売機の設置等の見直し

庁舎内の自動販売機の設置機種及び設置台数を見直して省エネルギー化を促すとともに、オゾン層破壊物質及びフロン類を使用しない機器への変更を促す。

エ メタン（CH₄）及び一酸化二窒素（N₂O）の排出の抑制

- a エネルギー供給設備におけるエネルギーの使用の合理化を図る。
- b 庁舎から排出されるごみの分別や再生利用、適正処理を実施する。
- c 市営施設における家畜等の排せつ物の適正な処理及び循環資源としての利用を図る。

（２）建築物の建設、管理等に当たっての配慮

①建築物の建設における省エネルギー対策の徹底

- a 建築物を建設する際には、省エネルギー対策を徹底し、温室効果ガスの排出の抑制等に配慮したものを整備する。なお、整備にあたっては「長岡市公共建築物環境配慮項目表（平成 19 年 3 月策定）」を指針として実施する。
- b 既存の建物の改修による断熱化や長寿命化と、新築時の断熱設計を実施する。
- c 建物等の管理・費用対効果等を勘案して「長岡市のグリーン購入推進のための基本方針」に基づき太陽光発電等のほか、コージェネレーションシステム（電熱供給）、蓄熱式空調システム（夜間電力利用）、空気と熱のパッシブコントロール等、複数の技術を組み合わせ省CO₂技術の導入を推進する。
- d 電力利用の多様なシステムが組み合わせられた分散型エネルギーシステム（スマートグリッド）等、次世代技術の活用を検討する。

②エネルギー消費量の多い既存建築物における省エネルギー対策の検討

- a エネルギー消費量の多い既存建築物については、エネルギー使用状況等の診断及び温室効果ガスの排出の抑制等に資する改修を重点的に実施するとともに、適正な運用管理を徹底する。
- b 設備の効率的な運用のため、エネルギーの見える化に関するシステム装置の導入を推進する。
- c 高圧受電契約の庁舎等においては、年間の「契約電力」の基礎となる瞬間電力使用量を抑制するため、デマンドコントローラーの導入を推進する。
- d 庁舎等の建築構造において、外気の流入・遮断が可能な建材や複層ガラス、熱反射ガラス等の採用や屋根・壁面の遮熱塗装の実施に努める。
- e 庁舎等においては、昼光自動消灯装置、インバーター（パワー調整）照明、電球型蛍光ランプやLED電球へ切り替え等省エネ型照明装置の導入を推進する。
- f 庁舎等の空調設備等については、「長岡市のグリーン購入推進のための基本方針」に基づき省エネルギー診断の採用について検討する。
- g 庁舎等においては、建物等の管理・費用対効果等を勘案して「長岡市のグリーン購入推進のための基本方針」に基づき太陽光発電等のほか、コージェネレーションシステム（電熱供給）、木質バイオマス燃料利用設備等の採用について検討し推進する。

- h 照明スイッチの横に節電・消灯シールを張るなどして、こまめに消灯する。
- i E S C O事業導入の可能性について、費用対効果・費用便益調査などの検証を行い、可能な施設には導入を検討する。

③温室効果ガスの排出の抑制等に資する施工の実施等

- a 建築物の建設等に当たっては温室効果ガスの排出の少ない施工の実施を図る。
- b 建設廃棄物の抑制を図るほか、廃棄物等から作られた建設資材の利用を計画的に実施する。
- c 木材の利用や、安全性、経済性、エネルギー効率、断熱性能等に留意した建設資材の利用を促進する。
- d 設備におけるエネルギー損失の低減を促進する。
- e 電力負荷平準化に資する蓄電・蓄熱システム等の導入を図る。

④断熱性能の向上

- a 建築物の建設等に当たり、断熱性能の向上に資する構造の整備その他必要な温室効果ガスの排出の抑制等のための措置を講じる。
- b 建築物の断熱性能の向上に資する建具等の利用を図る。特に、建築物の断熱性能に大きな影響を及ぼす窓については、複層ガラスや熱反射ガラス、二重窓、遮光フィルム、窓の外部の庇やブラインドシャッターの導入、屋根・壁面の遮熱塗装の実施などにより、断熱性能の向上に努める。

⑤冷暖房の適正管理

- a 庁舎内における冷暖房の適正な温度管理を図る。原則として冷房 28℃、暖房 20℃を目途とする。
- b 冷房や暖房の機器を稼働するシーズン前に、フィルター等の清掃を行う。

⑥新エネルギーの有効利用

- a 天然ガス、ペレットボイラー・ペレットストーブを始めとしたバイオマス、太陽エネルギーを中心に新エネルギーの計画的な有効利用を図る。
- b 上記目的のため、庁舎等にはこれらのエネルギーを使用する暖房器具やボイラー等を可能な限り幅広く導入する。
- c 公共施設において、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入や、天然ガスを用いた空調、コージェネレーションシステム等の導入を推進する。

⑦水の適正管理と有効利用

- a 節水コマの設置、自動水栓装置等の導入により節水に努める。
- b 水道水圧が調節できる庁舎等では、水圧の調整により節水を図る。
- c 雑用水の使用量の大きな施設については、雨水貯留槽等の雨水利用施設を導入し、トイレ用水や散水用水への利用を検討する。
- d 雨水利用・排水再利用設備等の活用により、水の有効利用を図る。

⑧緑の活用

公共施設の壁や屋上、敷地の緑化により、日除けや蓄熱防止、風通し確保や放熱促進を推進する。

⑨その他

a 施設や機器の効率的な運用に資する設備の導入

施設や機器の効率的な運用に資する制御装置等の補助的設備の導入を図る。

b 新しい技術の率先的導入

高いエネルギー効率や優れた温室効果ガス排出抑制効果等を確認できる新たな技術を用いた設備等の率先的導入に努める。

(3) その他の事務事業に当たって温室効果ガス排出の抑制等への配慮

①クールビズ・ウォームビズの推進

冷房や暖房に頼りすぎず、室内でも快適に過ごしやすい服装で勤務する「クールビズ」、「ウォームビズ」に取り組む。

②公共工事の実施等に関する事項

a 建設機械及び建設資材は、「長岡市のグリーン購入推進のための基本方針」を満たすものを採用するように努める。

b 建設廃棄物・建設発生土の最小化・再利用に努める。

c 熱帯材型枠の使用を削減し、再生材料等を使用した型枠の採用を検討する。

d 工事請負者には、「再生資源利用計画書」、「建設副産物処理計画書」、「廃棄物処理計画書」及び関連する実施書の提出を求め、必要に応じ建設廃棄物の適正処理等について指導する。

e 緑地等の管理においては、農薬や化学肥料の使用量の削減に努める。

f 地下水のかん養のため、透水性舗装、雨水浸透弁の導入に努める。

③エネルギー使用量の抑制等

a 事務所の電気使用量を、平成 25 年度から 29 年度までの期間に、平成 24 年度比で 5 % 削減する。このため、庁舎における節電等を図るとともに、節電等のための取組の管理を徹底する。

b エネルギー供給設備等で使用する燃料の量を、年々の気象状況を考慮し合理的に考えられる使用量の変動を除いて、平成 25 年度から 29 年度までの期間に計画的な管理に努め、平成 24 年度比で 5 % 削減する。ただし、都市ガスについてはできる限り増加させない。

c 温室効果ガス排出削減に資する適正な施設の運用管理を徹底する。

d 庁舎に高効率給湯器を可能な限り幅広く導入する。

④節水、廃棄物減量等の推進

ア 庁舎における節水等の推進

事務所や施設の水道使用量を、平成 25 年度から 29 年度までの期間に、平成 24 年度比で 5 %削減する。このため、庁舎における節水等を図る。

イ 廃棄物減量等の推進

- a 事務所や施設から排出されるごみの量を、平成 25 年度から 29 年度までの期間に、平成 24 年度比で 20%削減する。このため、発生抑制（R e d u c e）、再使用（R e u s e）、再生利用（R e c y c l e）の 3 Rを図る。
- b 食べ残し、食品残さなどの有機物質について、再生利用等を行う。
- c 公園・街路樹等の落葉、剪定枝の資源化を促進する。

⑤森林の整備・保全の推進

- a 市有の森林について、健全な森林の整備や適切な管理・保全等を図り、二酸化炭素の吸収源としての機能を維持・向上させる。
- b 「J-クレジット制度」の活用を検討する。

⑥市主催等のイベント等の実施に伴う温室効果ガスの排出等の削減

市が主催するイベント等の実施に当たっては、省エネルギーなど温室効果ガスの排出削減や、廃棄物の分別、減量化などに努めるとともに、市が後援等をする民間のイベントについても、これらの取組が行われるよう促す。

6. 2 計画推進のための具体的な取組

温室効果ガス排出量に占める割合は、電気の使用によるものが最も大きい。

計画推進のため、電気の使用量を削減する具体的な取組として、以下に示す5項目を「ながおか節電アクション5か条」として掲げ、職員への周知・徹底を図る。

それ以外の具体的な取組については、次頁以下に列挙する。

～ながおか節電アクション5か条～

- 1 冷暖房の適正運用を行う（冷房 28℃、暖房 20℃）。
- 2 必要な部分だけ点灯する。
- 3 昼休みの事務室は、原則として消灯する。
- 4 電気製品の待機電力を減らす。
- 5 夏はクールビズ、冬はウォームビズで快適に執務する。

1) 職員の配慮事項

(1) 電気の使用に関する事項

- a 勤務時間外は原則として冷房は使用しない。
- b 庁舎等の照明は、業務や歩行等に支障のない範囲で消灯する。
- c 時間外勤務時、施設の閉館時等における照明は必要最小限とする。
- d 電気式ポット、コーヒーマーカー等の加熱機器の使用自粛等、電気製品の使用管理による節電に努める。
- e 庁舎等に設置する自動販売機の台数を精査して削減を検討するとともに、業者等に対し省エネ型の販売機への転換等を指導する。
- f 建物の実態に応じて、照明の間引き点灯を行う。
- g 延長コードを使用する際は、待機電力をカットすることができるタイプの延長コードを活用する。
- h 給湯室やトイレ、倉庫など断続的に使用する場所の照明は、使用の都度点灯し、使用後は速やかに消灯する。
- i 空調機器は部屋を出る 15 分前に切る。
- j 直近階に移動する際は、エレベーターは使用しない。(ただし、荷物が多い場合は除く。)
- k 使用していないパソコンは、電源を切る。あるいはモニターを閉じ、休止状態にする。

(2) 自動車に関する事項

- a 公共交通機関の利用が可能な出張については、できる限り公共交通機関を利用する。
- b 日常の連絡業務など短距離の移動の場合は、徒歩又は自転車の利用に努める。
- c 公用車を運転する際は、エコドライブを徹底するほか、通勤時などに私有車を運転する際もエコドライブに努める。 ※エコドライブについては資料3を参照。

(3) 紙の使用に関する事項

- a コピー機、プリンター等に係る紙の使用は次のとおりとする。
 - ・両面印刷、片面使用済み紙の裏面再利用を徹底する。
 - ・内部資料の小さなミスは、手書きで補い、できるだけ再コピーしない。
 - ・ミスコピーを防ぐため、コピー機の使用前には必ず設定を解除するか、コピー終了時には設定を解除してコピーを終える。
 - ・配布資料等は、複数枚の資料を1枚の用紙にまとめて印刷すること(割付印刷)を検討し、紙の使用量の節約に努める。
 - ・コピー資料、印刷冊子(納入印刷物を含む。)等は印刷部数を精査する。
- b 所属内外の業務連絡や参考資料の周知は回覧・電子メール等で行う。
- c 再生紙を使用した冊子には、古紙配合率を表示するよう努める。
- d 使用済み封筒は、表面にミスコピー紙などを貼り、再使用する。
- e 不要用紙入れを設けて紙のリサイクルの徹底を図る。(紙の再生に適さない写真、感熱紙・カーボン紙・防水加工紙などは混入しない。)

- f 名刺は、再生紙や使用済みカレンダー等を利用した用紙を使用する。

(4) 水の使用に関する事項

- a 自動車の洗車をする際は、バケツ・ブラシ等を使用し、節水に努める。
- b 給湯室の流しを使用する際は、ため洗いをを行い、節水に努める。

(5) 廃棄物の減量及び資源化に関する事項

- a 個人用ごみ箱を減らし、ごみの減量に努める。
- b 環境にやさしいエコ製品を購入・使用し、商品等購入時は、袋・包装紙をもらわないように努める。
- c 資源となるものの分別を徹底し、リサイクルに努める。(使用済みの紙、新聞紙・チラシ、雑誌、段ボール、空き缶、空きびん、ペットボトルなど)
- d 調理設備のある施設等においては生ごみの資源化を促進する。

2) 職員に対する環境意識の高揚と啓発

- a 本計画の趣旨・取組内容を職員に周知するとともに、環境保全活動への自主的・積極的な参加を促すため、グリーン購入、省エネルギー等の環境保全に関する情報を提供する。また、本計画の進捗状況を定期的に職員に公表する。
- b 職員は、家庭においても省エネ、ごみの減量など温室効果ガスの排出削減に寄与する取組を実施する。

3) 各職場での地球温暖化防止の取組

各職場では地球温暖化防止の取組を独自に設定・推進し、その実施状況の管理を行う。なお、具体的な取組の例としては次のとおりである。

- ・ノーマイカーデー (資料4参照)
- ・特別ノー残業デー
- ・マイボトル持参
- ・職場でのグリーンカーテン (夏季)
- ・体操でウォームアップ (冬季) 等

資 料 編

資料 1. 温室効果ガスの部門別排出状況

1 オフィス部門

平成 22 年度をピークとして平成 18 年度から継続的に増加が続いた後、平成 23 年度には減少が見られた。

平成 23 年度における温室効果ガス排出量は、約 7.6 千トン-CO₂ となっており、平成 18 年度と比較すると約 42% (2.3 千トン-CO₂) 増加していることがわかる。

排出区分別に見ると、全体の約 56%を占めている電気が約 50%増加しており、また全体の 27%を占めている都市ガスが約 209%増加しており、これらが排出量増加に大きな影響を与えていることがわかる。

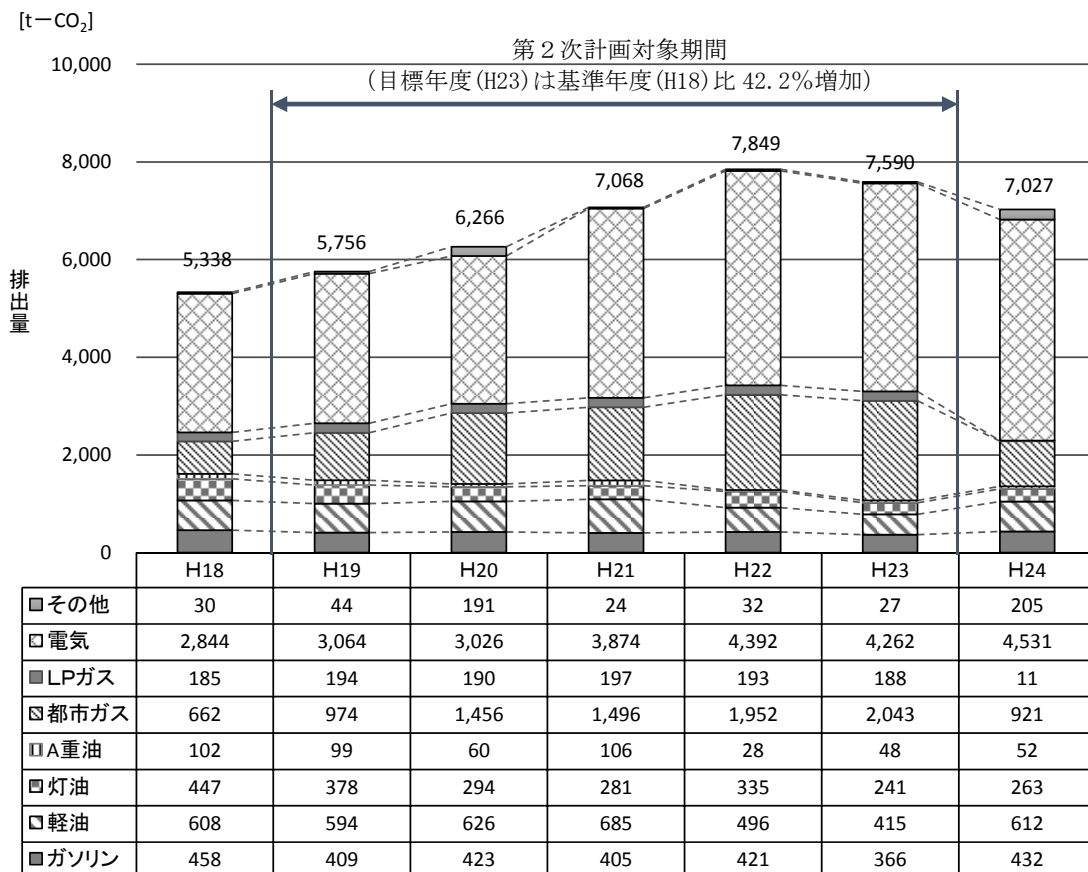


図 資-6-1 オフィス部門

2 サービス部門

年度あたり約 19 千トン-CO₂ 程度で推移しており、平成 22 年度に 21 千トン-CO₂ とやや増加したが、平成 23 年度には減少している。

平成 23 年度における温室効果ガス排出量は、約 18.5 千トン-CO₂ となっており、平成 18 年度と比較すると約 1% (0.2 千トン-CO₂) 減少していることがわかる。

排出区分別に見ると、全体の約 47% を占めている電気が約 6% 減少しており、また全体の 32% を占めている都市ガスが約 17% 増加している。

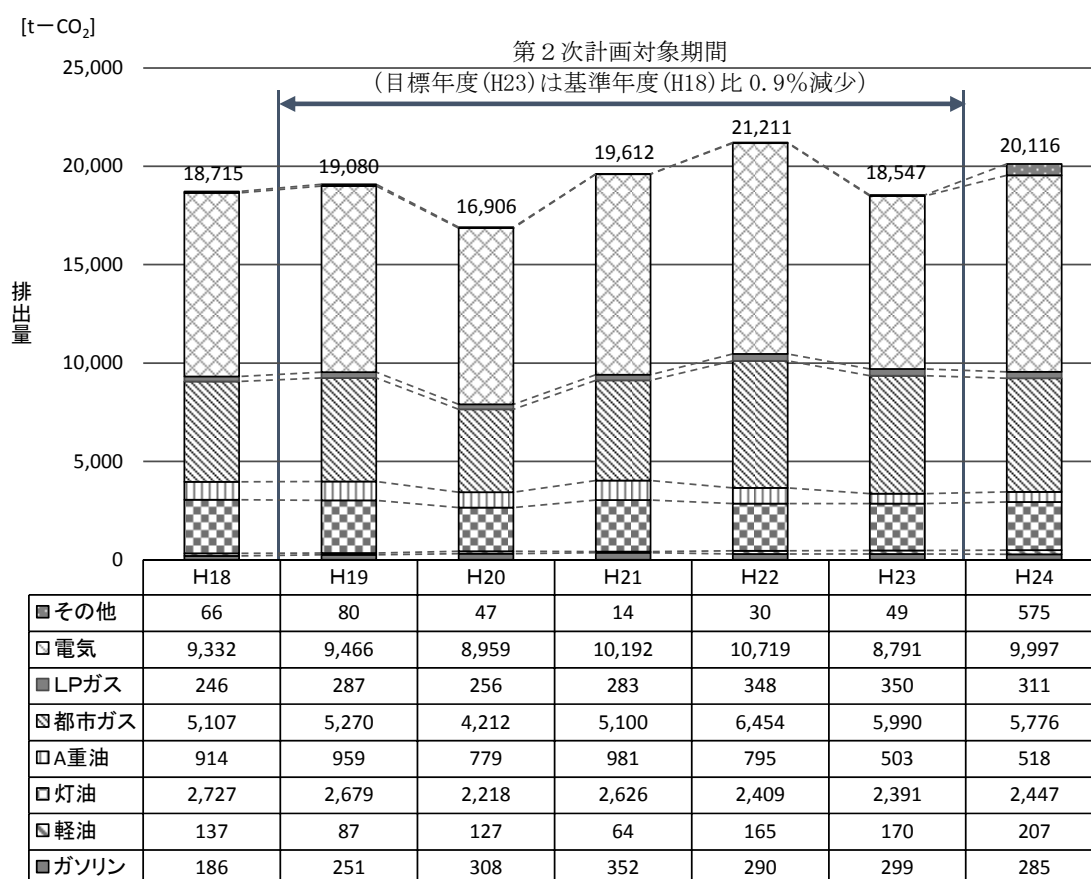


図 資-6-2 サービス部門

3 事業部門

平成 19 年度に最も排出量が多くなり、その後、平成 21 年度にかけて減少した後、平成 23 年度にかけて再度増加している。

平成 23 年度における温室効果ガス排出量は、約 33.1 千トン-CO₂ となっており、平成 18 年度と比較すると約 3% (1.0 千トン-CO₂) 減少していることがわかる。

排出区分別に見ると、全体の約 47%を占めている廃棄物処理分が約 10%増加しており、また全体の 46%を占めている電気が約 12%減少している。

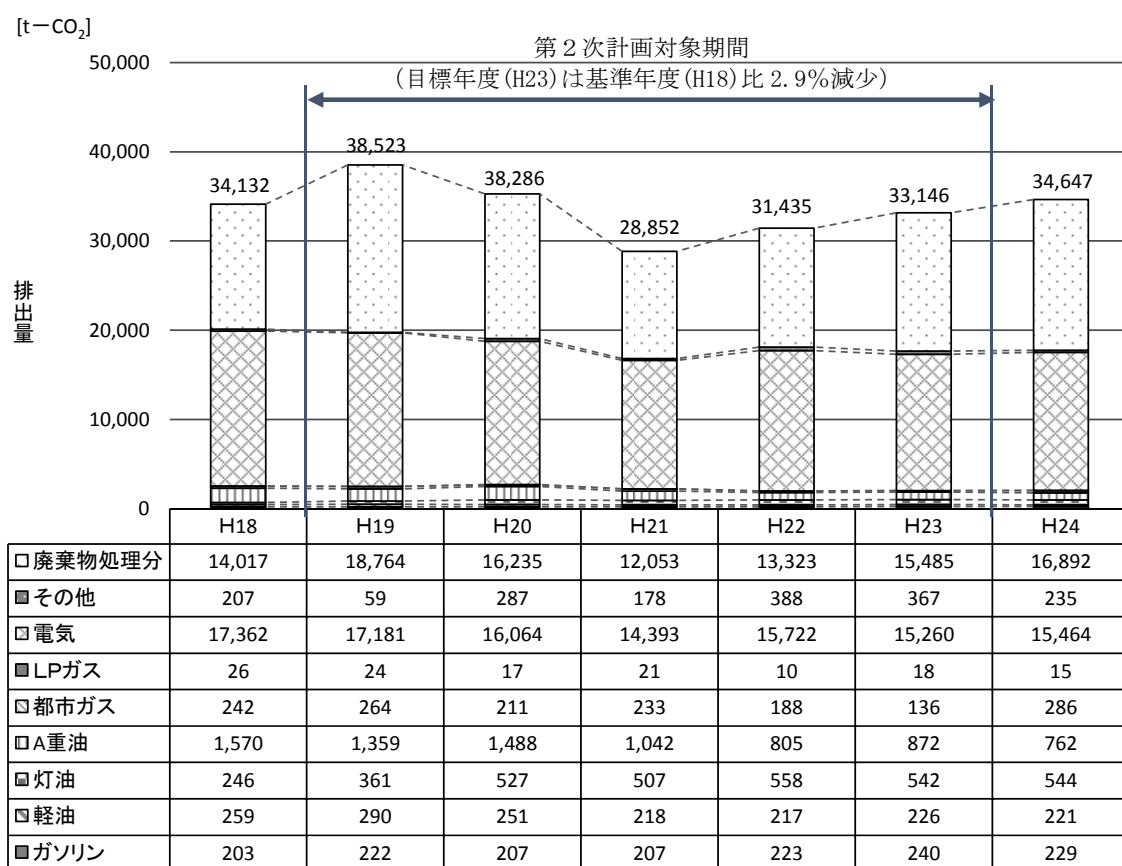


図 資-6-3 事業部門

資料 2. 温室効果ガス排出量と気象条件との関係

1 気象データの把握・整理

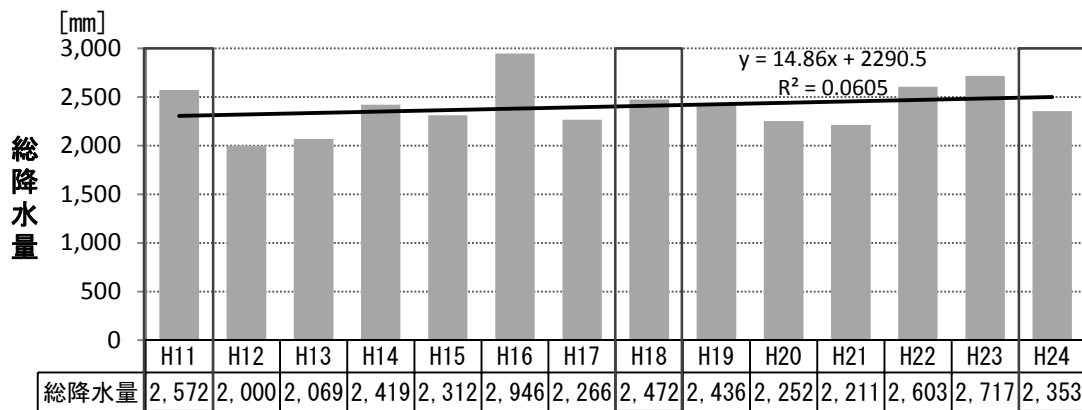
第1次計画の基準年度である平成11年度から本計画の基準年度である平成24年度までの気象データについて整理する。全体をまとめると、第2次計画の基準年度である平成18年度は、他の年度に比べて夏日以上^{※1}の日数も少なく、かつ積雪も少量であった。本計画の基準年度である平成24年度は、夏日以上や平均日照時間が多く、総降雪量や最深積雪はやや多かった。なお、各グラフでは、近似直線^{※2}とその信頼性を表すR²値^{※3}を用いて気象データと経年変化の関連性の高さを示しているが、R²値が示すとおり、データのバラつきから関連性が低いことがわかる。

※1) 夏日・真夏日・猛暑日の合計

※2) 実測値のデータから求められた予測式（各グラフ中の式を示す）

※3) R²値が1に近ければ、近似直線の関連性が高い

○総降水量…年度別の総降水量について見てみると、平成11年度から平成24年度まで緩やかに総降水量は増加に傾向にあるものの、年度によってバラツキが大きい。



※) 気象データはアメダス長岡（長岡市緑町）のデータ。以下同様。

※) グラフ内の太枠は第1・2・3次計画の基準年度を示す。以下同様。

図 資-4 総降水量

○平均気温…平成11年度から平成24年度まで年度毎のバラツキは見られるものの、ほとんど一定の値を示している。

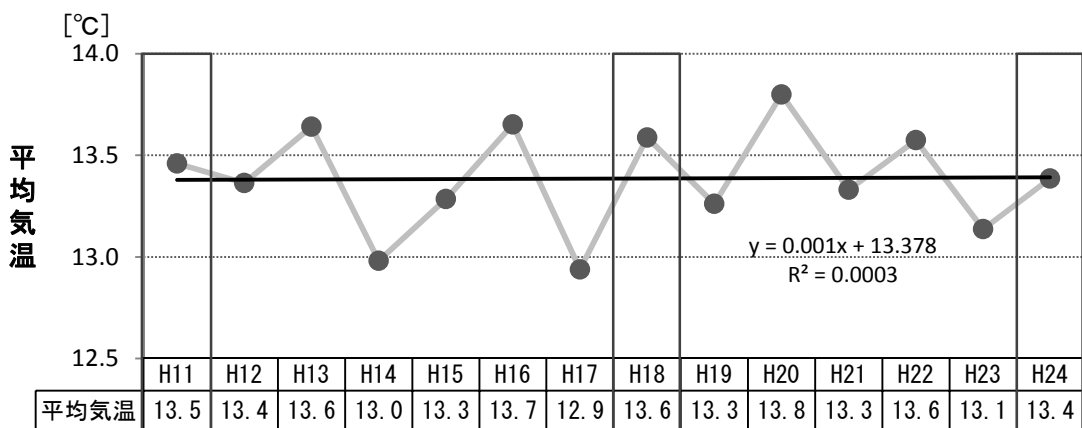


図 資-5 平均気温

○平均風速…平成 14・15 年度は平均風速が低く、平成 11・24 年度は高かった。第 2 次計画の期間内はどの年度も 2.0m/s 程度であった。

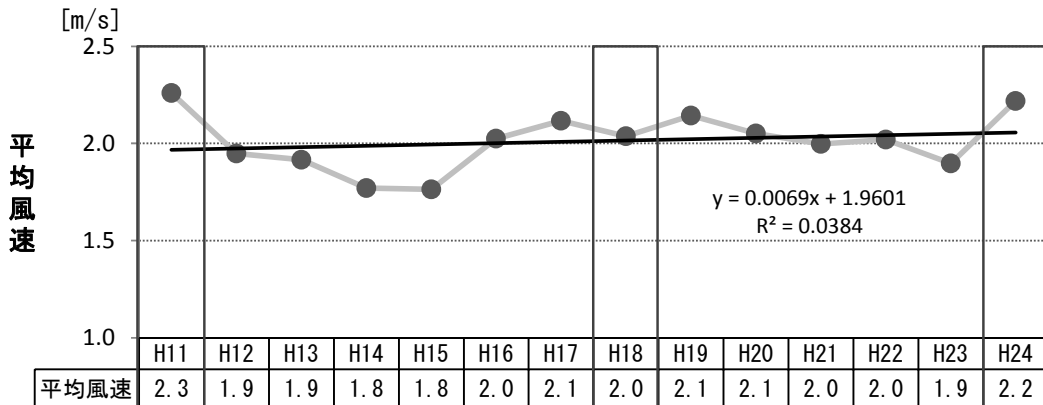


図 資-6 平均風速

○平均日照時間…平均日照時間はゆるやかに増加しつつあり、平成 19 年度以降は 4.0h 以上がほとんどであった。

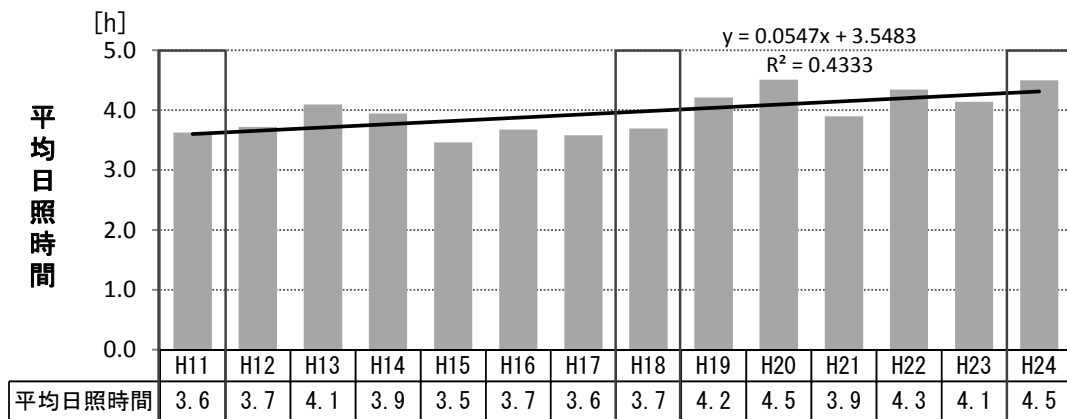


図 資-7 平均日照時間

○夏日以上…夏日以上（夏日・真夏日・猛暑日の合計）の年度別日数を見てみると、第 2 次計画の基準年度である平成 18 年度は他の年度に比べて少なかった。

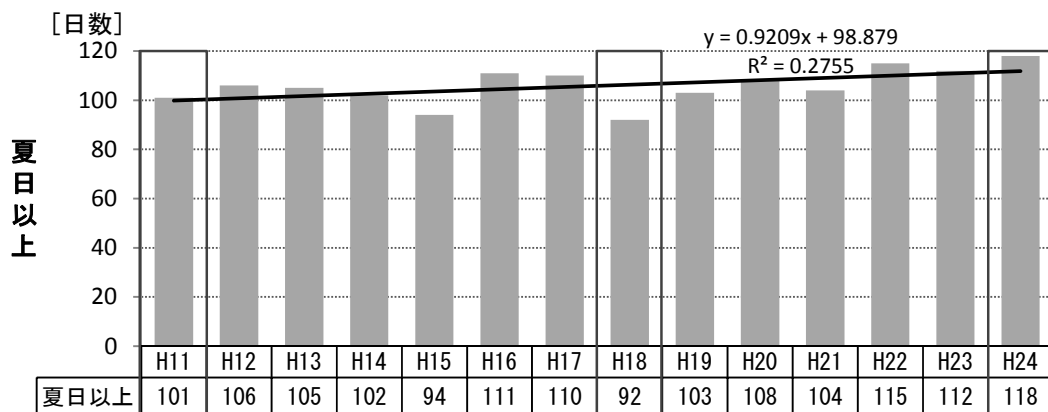


図 資-8 夏日以上

○冬日…冬日の年度別日数を見てみると、平成 18 年度は他の年度に比べて非常に少なかった。
平成 22 年度以降は冬日の合計日数が 70 日を超え多かった。

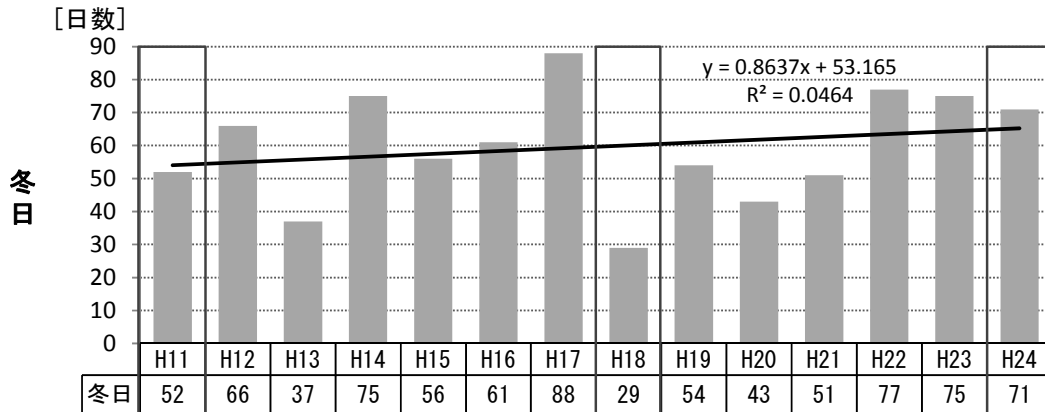


図 資-9 冬日

○総降雪量…冬日同様に平成 18 年度は総降雪量が他の年度に比べて非常に少なかった。
平成 18 年度以降は増加傾向を示し、平成 23 年度で最大値となった。

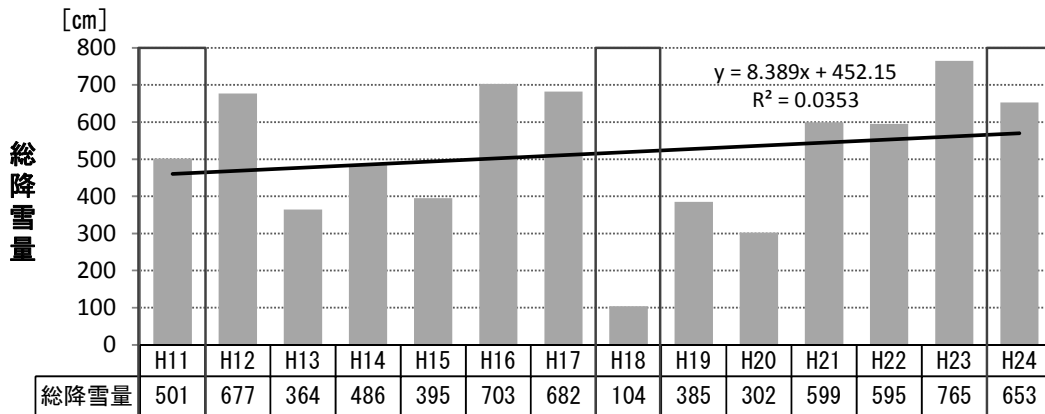


図 資-10 総降雪量

○最深積雪…総降雪量と同様の傾向を示しており、平成 18 年度は非常に少なく、平成 23 年度で最大値となった。

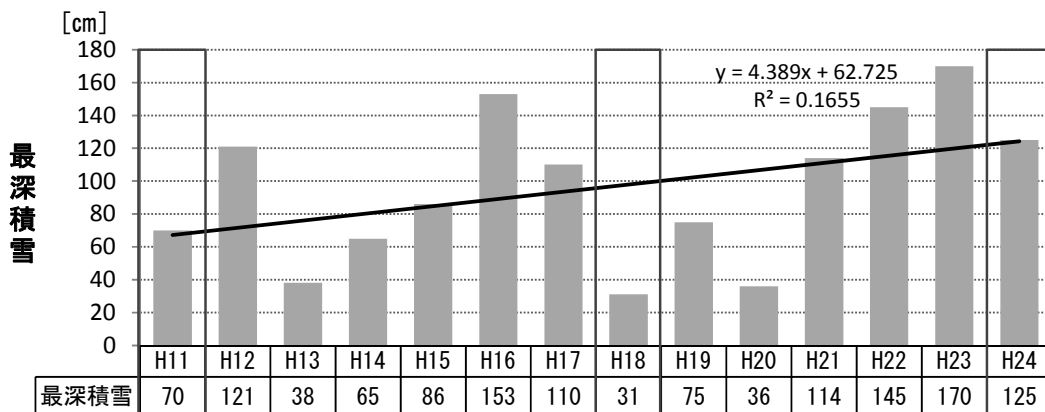


図 資-11 最深積雪

2 温室効果ガスの各項目の増減率と気象条件との関係

平成 14 年度以降の項目別の温室効果ガスの増減率と気象条件との相関係数を求めた（図資-12）。

- ガソリン・軽油…平均日照時間との負の相関が強かったことより、平均日照時間が長いほど、温室効果ガスの減少率が高くなる傾向が捉えられた。
- 灯油・A重油…全ての気象条件で負の相関が見られた。特に夏日以上との負の相関が強いことから、夏日が多いほど、灯油・A重油の減少率が高くなる傾向が捉えられた。また最深積雪とも負の相関が強く、一般的に降雪が多いほど灯油・A重油の利用が増加するように思えるが、減少していることが確認された。
- 都市ガス・LPガス…平均日照時間や最深積雪で正の相関が強かった。平均日照時間が長いほど、また最深積雪が多いほど温室効果ガスの増加率が高くなる傾向が捉えられた。
- 電気…平均日照時間は負の相関が強かったことから、平均日照時間が長いほど、電気の温室効果ガスの減少率が高くなる傾向が捉えられた。
- その他…ほぼ全ての気象条件で正の相関を示していた。
- 廃棄物処理分…冬日以外は負の相関を示していた。また総排出量も廃棄物処理分と同様の相関を示していることから、廃棄物処理分の増減率が温室効果ガス全体の排出量に大きな影響を与えていることが示唆された。
- 総排出量…冬日のみ正の相関を示していたが、相関係数の値は大きくなかった。

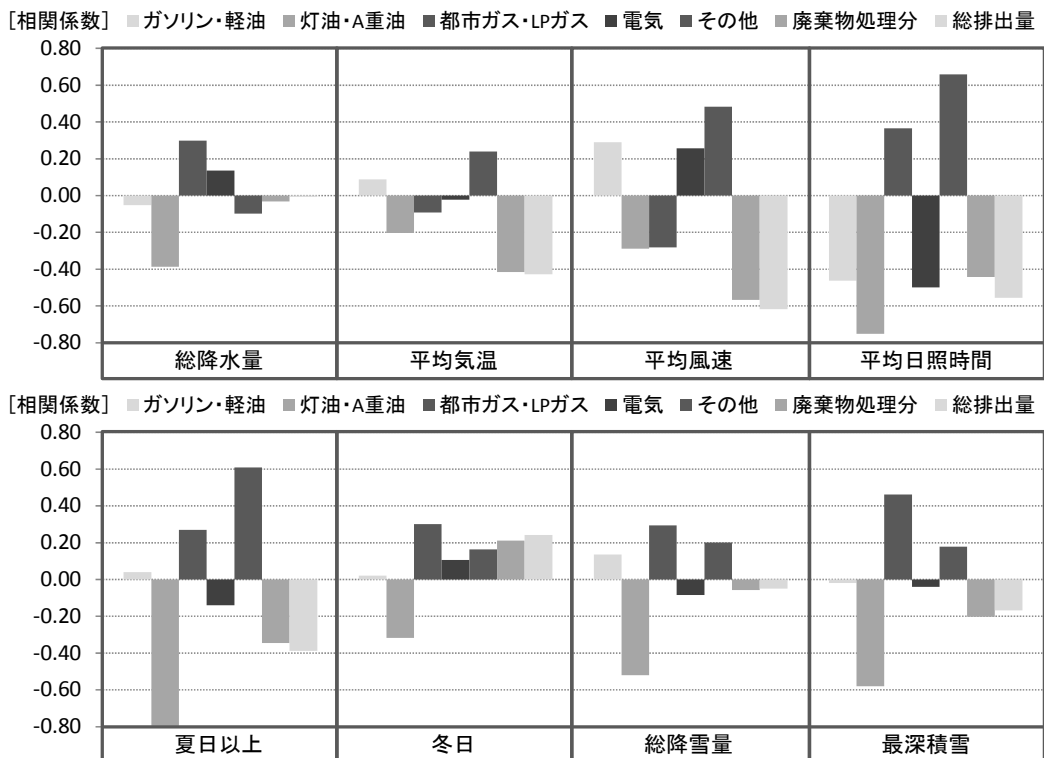


図 資-12 項目別の気象条件との相関係数

※) 相関係数は2つの変量間の類似性の度合いを表す。-1から1の間の実数値をとり、1に近いときは正の相関があるといい、-1に近ければ負の相関があるという。0に近いときは相関が弱い。

資料3. エコドライブ10のすすめ (地球と走ろう環境にやさしいエコドライブで)

1 ふんわりアクセル「eスタート」

発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで発進しましょう(最初の5秒で、時速20km程度が目安です)。日々の運転において、やさしい発進を心がけるだけで、10%程度燃費が改善します。焦らず、穏やかな発進は、安全運転にもつながります。

2 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転

走行中は、一定の速度で走ることを心がけましょう。車間距離が短くなると、ムダな加速・減速の機会が多くなり、市街地では2%程度、郊外では6%程度も燃費が悪化します。交通状況に応じて速度変化の少ない運転を心がけましょう。

3 減速時は早めにアクセルを離そう

信号が変わるなど停止することがわかったら、早めにアクセルから足を離しましょう。そうするとエンジンブレーキが作動し、2%程度燃費が改善します。また、減速するときや坂道を下るときにもエンジンブレーキを活用しましょう。

4 エアコンの使用は適切に

車のエアコン(A/C)は車内を冷却・除湿する機能です。暖房のみ必要なときは、エアコンスイッチをOFFにしましょう。また、冷房が必要なときは、車内を冷やしすぎないようにしましょう。例えば、車内の温度設定を外気と同じ25°Cに設定した場合、エアコンスイッチをONにしたままだと12%程度燃費が悪化します。

5 ムダなアイドリングはやめよう

待ち合わせや荷物の積み下ろしなどによる駐停車の際は、アイドリングはやめましょう^{※1}。10分間のアイドリング(エアコンOFFの場合)で、130cc程度の燃料を消費します。また、現在の乗用車では基本的に暖機運転は不要です^{※2}。エンジンをかけたらすぐに出発しましょう。

6 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう

出かける前に、渋滞・交通規制などの道路交通情報や、地図・カーナビなどを活用して、行き先やルートをあらかじめ確認し、時間に余裕をもって出発しましょう。さらに、出発後も道路交通情報をチェックして渋滞を避ければ燃費と時間の節約になります。例えば、1時間のドライブで道に迷い、10分間余計に走行すると17%程度燃料消費量が増加します。

7 タイヤの空気圧から始める点検・整備

タイヤの空気圧チェックを習慣づけましょう。タイヤの空気圧が適正値より不足すると、市街地で2%程度、郊外で4%程度燃費が悪化します(適正値より50kPa(0.5kg/cm²)不足した場合)。また、エンジンオイル・オイルフィルタ・エアクリーナエレメントなどの定期的な交換によっても燃費が改善します。

8 不要な荷物はおろそう

運ぶ必要のない荷物は車からおろしましょう。車の燃費は、荷物の重さに大きく影響されます。例えば、100kgの荷物を載せて走ると、3%程度も燃費が悪化します。また、車の燃費は、空気抵抗にも敏感です。スキーキャリアなどの外装品は、使用しないときには外しましょう。

9 走行の妨げとなる駐車はやめよう

迷惑駐車はやめましょう。交差点付近などの交通の妨げになる場所での駐車は、渋滞をもたらします。迷惑駐車は、他の車の燃費を悪化させるばかりか、交通事故の原因にもなります。迷惑駐車の少ない道路では、平均速度が向上し、燃費の悪化を防ぎます。

10 自分の燃費を把握しよう

自分の車の燃費を把握することを習慣にしましょう。日々の燃費を把握すると、自分のエコドライブ効果が実感できます。車に装備されている燃費計・エコドライブナビゲーション・インターネットでの燃費管理などのエコドライブ支援機能を使うと便利です。

※1) 交差点で自らエンジンを止める手動アイドリングストップは、以下の点で安全性に問題があるため注意しましょう。

(自動アイドリングストップ機能搭載車は問題ありません。)

- ・手動アイドリングストップ中に何度かブレーキを踏むとブレーキの効きが悪くなります。
- ・慣れないと誤動作や発進遅れが生じます。またバッテリーなどの部品寿命の低下によりエンジンが再始動しない場合があります。
- ・エアバッグなどの安全装置や方向指示器などが作動しないため、先頭車両付近や坂道での手動アイドリングストップは避けましょう。

※2) -20°C程度の極寒冷地など特別な状況を除き、走りながら暖めるウォームアップ走行で充分です。

資料4. 各職場での地球温暖化防止の取組例『職員ノーマイカーデー』

1 実施目標

毎月2回（年間合計24回）

2 実施方法

通勤における自家用車の使用を自粛し、バス、電車、自動二輪車、自転車（原動機付自転車を含む。）、徒歩、他車への相乗り等により通勤する。

ノーマイカーデーの通勤手段	実施回数
バス、電車、自転車（原動機付自転車を含む。）、徒歩、自動二輪車、他車への相乗り（同乗者）※1	1回
バスや電車を使用するが、最寄りのバス停や駅まで自家用車（家人の送迎等を含む。）を使用※2	1回
他人を相乗りさせて通勤（運転者）	0.5回

※1）一回の通勤に複数の交通機関を利用して通勤した人については、最も距離の長いものを交通手段として集計する。

※2）「自家用車の利用距離」<「その他の交通手段の利用距離」であること。

次の場合はノーマイカーデーを行ったこととしない。

- ・自宅から職場までのタクシー利用や、家人から送ってもらった場合
- ・休暇、出張等で職場に出勤しなかった場合

3 実施予定日の設定について

ノーマイカーデーを計画的に実施するため、各自が月初めに実施予定日を決めて「ノーマイカーデー実施状況表」に記入する。

また、「ノーマイカーデー実施状況表」は、事務室等の見やすい場所に掲示する。

資料5. 環境に配慮した製品購入(グリーン購入)の推進

1 グリーン購入を推進するための基本方針等

1) 長岡市のグリーン購入推進のための基本方針

平成13年4月から「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(グリーン購入法)が全面施行されたことを受け、本市でも平成14年4月から、物品等の調達は以下の基本的な考え方に基づいて行うこととした。

- a 品質・機能・価格などとともに、環境への負荷が少ないものを選定の基準とする。
- b 環境への負荷は、地球温暖化、廃棄物の増大、有害化学物質等による環境汚染、生物多様性の減少等を包括的にとらえ、かつ資源採取から物品等の製造→流通→使用→廃棄に至るライフサイクル全体についてもできる限り考慮する。
- c 物品等の調達総量をできる限り抑制するとともに、適正使用や長期使用、分別廃棄など、環境への負荷の少ない使用と廃棄が可能であるか否かについても留意する。
- d グリーン購入法に基づいて国が定める「調達基本方針」における品目(以下「特定調達品目」と言う。)は本市でも当該方針に準じて調達することとし、調達目標は同表に掲げるとおりとする。

2) グリーン購入とは

市民生活や経済活動を支えている物品や役務(サービス)について、調達の必要性を十分に考慮した上で、環境に配慮されているもの、環境への負荷が軽減されているものを優先的に調達することを、良好な環境のイメージから「グリーン購入」と呼ぶ。

具体的には、省エネルギー・省資源や廃棄物の減量化・リサイクル等が図られている物品、環境へ及ぼす影響の少ない役務等を率先して購入(利用)することを指す。

3) グリーン購入推進の背景と意義

今日の環境問題は、大量生産・大量消費・大量廃棄を前提とした生産と消費の構造に根ざしており、その解決のためには社会経済のあり方を環境への負荷が少なく、持続的発展が可能なものに変えていくことが不可欠である。

経済活動の主体として、国や地方公共団体等が国民経済に占める位置は大きく、市町村等が環境配慮物品等を率先して調達することは、その市場形成や開発の促進に大きな波及効果があり、ひいては事業者や市民にグリーン購入を普及し、社会全体を持続的発展が可能なものに誘導していくことにつながる。

2 取組の目標及び内容

1) 購入に当たっての取組

① 紙類及び納入印刷物の購入

情報用紙・印刷用紙・衛生用紙等は、古紙パルプ配合率や森林認証材パルプ利用割合などを総合的に評価した総合評価値が高いものを購入する。

塗工するものは塗工量が少ないもの、印刷用紙はリサイクルしやすいものを購入する。納入印刷物も、これに準ずる。

② 文具類及び機器類の購入

文具類は、再生プラスチックや古紙、間伐材等の利用率の高い製品を購入する。

機器類は上記に加えて、修理や部品交換が可能で、長期間の使用が容易であり、部品の再使用等が容易なものを購入する。

③ O A 機器、携帯電話、家電製品の購入等

エネルギー消費効率が高く、オゾン層の破壊物質が使用されていない製品を導入する。併せて、製品の長寿命化・省資源化や部品の再使用、素材のリサイクルのための設計上の工夫がなされているもの、及び再生プラスチック材や既存製品からの再使用部品が多く使用されているものを導入する。

④ 照明器具の購入

エネルギー消費効率が高い、リサイクル可能な素材の使用率が高い、省エネ・長寿命で有害物質が少ないなど、環境に配慮した照明器具を購入する。

⑤ 自動車の購入等

従来の自動車と比較して、著しく環境負荷を低減した次世代自動車（天然ガス自動車、ハイブリッド自動車、電気自動車等）を導入する。（資料-42 長岡市次世代自動車導入基準参照）

⑥ 制服・作業服、カーテン、カーペット、毛布、作業用手袋等の購入

使用される繊維のうち、ポリエステル繊維を使用した製品については、再生PET樹脂から得られるポリエステルが多く使用されている製品を購入する。

⑦ 災害備蓄用品

備蓄用食料品の賞味期限や、電池や燃料の品質保証期限は、基準以上のものを購入する。

2) 長岡市次世代自動車導入基準

長岡市次世代自動車導入基準

1 目的

この基準は、公用車の購入に当たっての指針を示すことで、次世代自動車の導入を促進することを目的とする。

2 対象

長岡市が導入する全ての自動車を対象とする。

3 基本方針

公用車を導入する場合は、以下の自動車とすること。

- (1) 低公害な自動車 (NO_x、CO₂、PM の排出量が少ない自動車)
- (2) 排気量の小さい自動車

4 公用車を新規導入、代替導入、リース又はレンタルする場合の導入基準

- (1) 天然ガス自動車を始めとした次世代自動車^{※1}を導入すること。
- (2) 次世代自動車の導入が困難な場合は、特に排出ガスが少なく、かつ燃費性能に優れた自動車^{※2}を導入すること。
- (3) 重量車及び特殊車両等、その他^{※3}特に必要と認める車両に限り、求める仕様に適合する自動車の中に前項の自動車が無い場合、前条の基本方針に基づき、導入部署の判断で導入すること。

※1) 次世代自動車

天然ガス自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、電気自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車（平成 21 年排出ガス基準適合、かつ平成 27 年度燃費基準を達成している自動車）

※2) 排出ガスが少なく、かつ燃費性能に優れた自動車

ア 乗用車等（車両総重量 3.5 t 以下）

① 平成 17 年排出ガス基準 75%低減レベル以上、かつ平成 27 年度燃費基準 20%超過レベル以上を達成している自動車

② ①に該当する自動車の導入が困難な場合

平成 17 年排出ガス基準 75%低減レベル以上、かつ平成 27 年度燃費基準以上を達成している自動車

イ 重量車（車両総重量 3.5 t 超）

平成 21 年排出ガス基準以上又は平成 27 年度燃費基準以上を達成している自動車

※3) その他（重量車、特殊車両等に限り）

できるだけ低公害（NO_x、CO₂、PM の排出量が少ない）かつ排気量の小さい自動車

3) グリーン購入法に基づいて調達する物品等以外の物品の購入

グリーン購入法に基づく物品以外の物品についても、環境に配慮された製品の購入に努め、環境ラベリング（エコマーク・グリーンマーク等）のされた製品、グリーン購入ネットワークの購入ガイドラインに準拠した製品等を購入する。

3 グリーン購入のための物品等選定要領

1) グリーン購入法に基づいて調達する物品等の選定

グリーン購入法に基づいて国が定める「調達基本方針」の中で、調達を推進することとされる物品・役務（以下「特定調達物品等」と言う。）の選定方法は次のとおりである。なお、以下で引用するホームページのアドレスは平成 25 年 8 月末日現在のものである。

- a 各メーカーが発行する商品カタログ等で、「グリーン購入法適合」と表示されているものを選定する。
- b グリーン購入推進の全国的な組織である「グリーン購入ネットワーク」のホームページ（アドレス <http://www.gpn.jp/>）から、「エコ商品を探す」を選び、対象商品の内容を検索し、その「G法適合」のマークが付いているものを選定する。
- c 環境省のホームページ（アドレス <http://www.env.go.jp/>）から「グリーン購入法」の中にある「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」のファイルを開く。その、品目ごとの「判断の基準」を満たすものを選定する。
- d 各メーカー・販売業者等に、直接「グリーン購入法適合」（判断の基準を満たすか否か）を確認のうえ選定する。

※ 「特定調達品目」には単価契約物品、集中購買物品が含まれており、これらは契約検査課でグリーン購入法適合物品を優先して選定する。

2) 特定調達物品等以外の選定

特定調達物品等以外の物品を購入する際は以下の方針に従う。

- a エコマーク・グリーンマークなど、環境に配慮された製品の指標である、環境ラベリングのなされた物品等を選定する。
- b 「グリーン購入ネットワーク」のホームページから「グリーン購入のガイドライン」を選び、「製品分野別購入ガイドライン」を検索する。この「ガイドライン」を多く満たす物品等を選定する。
- c 「長岡市のグリーン購入推進のための基本方針」により、環境に配慮されていると認められる物品等を選定する。

3) グリーン購入のための物品等選定資料

①「環境物品等の調達に関する基本方針」(グリーン購入法基本方針)

グリーン購入法に基づいて国が定めた、環境配慮物品等の調達のための基本方針。

<http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/kihonhoushin.html> (環境省ホームページ)

②グリーン購入ネットワークのホームページ

「グリーン購入法適合商品」や「製品分野別の購入ガイドライン」が掲載されている。

<http://www.gpn.jp/>

③「グリーンステーション」

公益財団法人 日本環境協会が認定するエコマーク商品が掲載されたホームページ。

グリーン購入法適合商品も検索できる。

<http://www.greenstation.net/>

④一般社団法人 日本自動車工業会のホームページ

自動車環境情報を掲載。

グリーン購入法適合車両をメーカー別に検索できる。

http://www.jama.or.jp/eco/eco_car/index.html

⑤「低公害車ガイドブック」

環境性能に優れた自動車の普及を目標に、グリーン購入法の対象とされた自動車等についての情報を掲載している。

環境省、経済産業省及び国土交通省の関係三省により発行。

⑥「環境ラベル等データベース」

環境負荷の低減に資する物品・サービスを選ぶ際に参考となる情報を掲載した環境省のホームページ。

グリーン購入の取組の進展に向けて、広く一般に紹介。

<http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/index.html>