

第2次
士別市地球温暖化対策職員実行計画

2019年3月



目次

第1章 地球温暖化問題に関する国内外の動向.....	1
1 地球温暖化とは.....	1
2 国内外の動向.....	2
3 策定の経緯.....	3
第2章 基本的事項.....	4
1 位置づけと目的.....	4
2 計画期間・基準年度.....	5
3 対象範囲.....	5
4 対象とする温室効果ガスの種類.....	6
5 温室効果ガス総排出量の算定方法.....	7
第3章 第1次実行計画の実施状況.....	8
1 概要.....	8
2 削減実績と課題.....	8
第4章 温室効果ガスの排出状況・削減目標.....	10
1 基準年度における温室効果ガス総排出量.....	10
2 温室効果ガス総排出量の削減目標.....	11
第5章 目標達成に向けた取り組み.....	13
1 基本方針.....	13
2 取り組み内容.....	14
(1) 日常業務における取り組み.....	14
(2) 施設改修等における取り組み.....	15
(3) 職員の意識啓発に向けた取り組み.....	16
第6章 進捗管理の仕組み.....	17
1 推進体制.....	17
2 取り組み状況の点検.....	18
3 実績の公表.....	18

第1章 地球温暖化問題に関する国内外の動向

1 地球温暖化とは

地球は太陽からのエネルギーで暖められ、太陽から受けた熱は地表から宇宙空間に放出されます。大気中の二酸化炭素などの「温室効果ガス」がこの熱の一部を吸収することで、地球の平均気温はほぼ一定に保たれています。温室効果ガスは、地球の熱収支のバランスを保つ重要な働きをしています（図1）。

しかし近年、温室効果ガスの急激な増加によりそのバランスが崩れ、地球表面の大気や海洋の平均温度が上昇しています（図2）。この現象を「地球温暖化」といいます。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第5次評価報告書では、20世紀半ば以降に観測された地球温暖化は、人為起源の温室効果ガスが主な要因であった可能性が極めて高いと結論づけています。

地球温暖化による影響はすでに世界的に現れており、わが国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。このまま地球温暖化が進行すると、これらの気候変動を通して生態系や人類に深刻な影響を及ぼすことが懸念されることから、大気中の温室効果ガスの濃度を安定させ地球温暖化を防止することが人類共通の課題です。

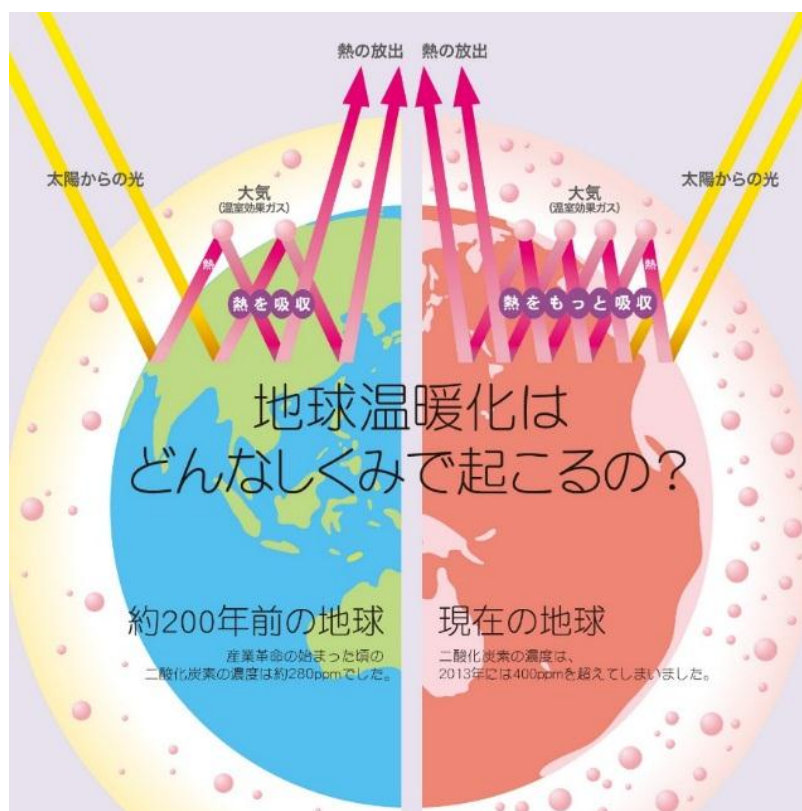


図1 地球温暖化のメカニズム

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org>)

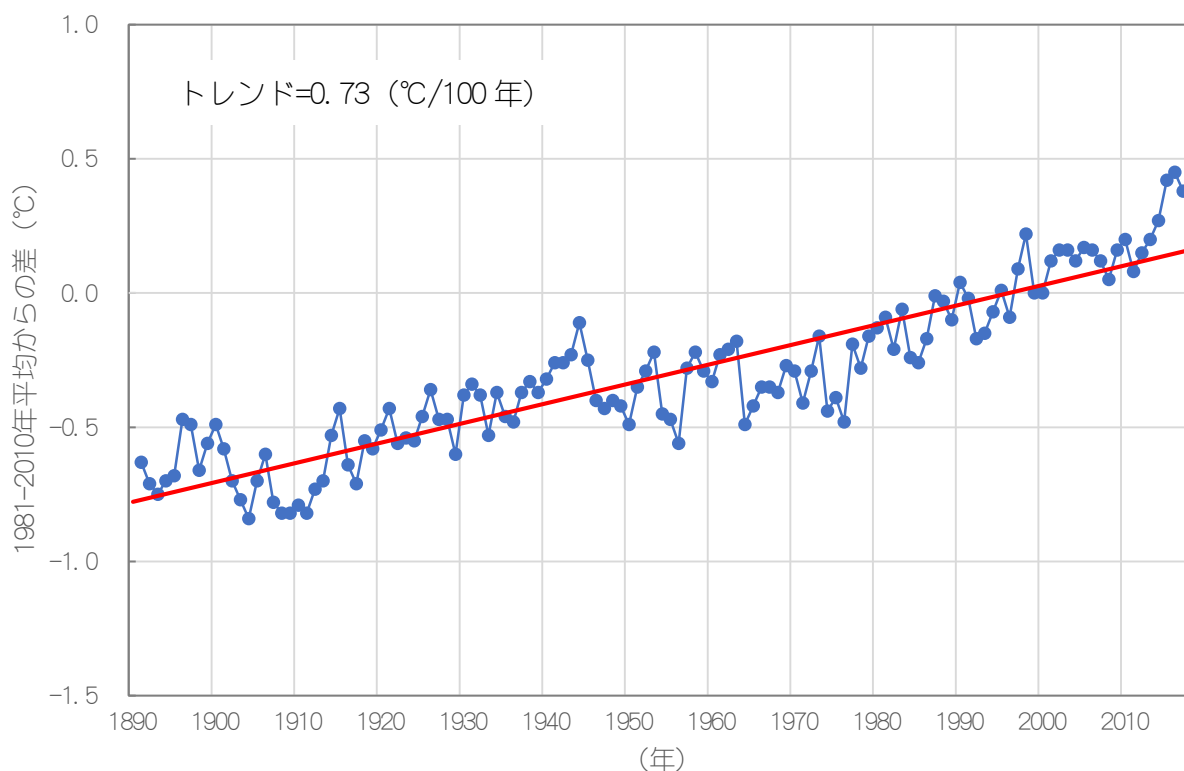


図 2 世界の年平均気温偏差

出典：気象庁ウェブサイト (<http://www.jma.go.jp/jma/>)

2 国内外の動向

1997年に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において京都議定書が採択され、法的拘束力のある温室効果ガス削減目標が先進国ごとに設定されました。わが国は第一約束期間（2008～2012年度）における温室効果ガス排出量を基準年（1990年）比で8.7%削減し、基準年比6%削減の目標を達成しています。

2015年にフランス・パリで開催されたCOP21において、京都議定書以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となる「パリ協定」が採択されました。2016年、わが国はパリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取り組み方針となる「地球温暖化対策計画」を策定しました。

3 策定の経緯

本市では、地球温暖化対策地方公共団体実行計画（事務事業編）として、2007年3月に「士別市地球温暖化対策職員実行計画」（以下「第1次実行計画」という。）を策定し、全庁的な省エネルギー化や廃棄物の減量化など、国の「京都議定書目標達成計画」に即した温室効果ガス排出抑制に取り組んできました。

2016年には、2015年7月に国連に提出した「日本の約束草案」やパリ協定を踏まえ、わが国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」が策定されました。この計画では、地方公共団体の事務及び事業が該当する「業務その他部門」の2030年度の温室効果ガス排出量（エネルギー起源CO₂）を2013年度比で約40%削減するという目標が掲げられており、本市においても「地球温暖化対策計画」に即した目標設定と目標達成に向けた取り組み内容の見直しが求められています。

このことから、「地球温暖化対策計画」を踏まえた新たな計画として、第2次士別市地球温暖化対策職員実行計画（以下「本計画という。」）を策定します。

第2章 基本的事項

1 位置づけと目的

地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）において、都道府県及び市町村は当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画を策定し、遅滞なく公表しなければならないとされています。本計画は、温対法第21条に基づく「地方公共団体実行計画」として策定するものです（図3）。

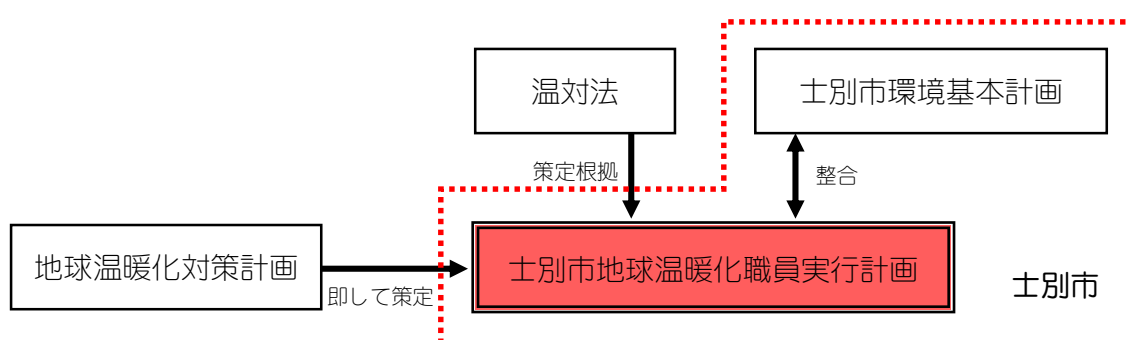


図3 本計画の位置づけ

本計画は「地球温暖化対策計画」に即し、市が環境に配慮した事務及び事業を率先して実行することを目的とします。本市は当該行政区域において温室効果ガス排出量の比較的大きい事業主体であることから、市の事務及び事業における温室効果ガス総排出量の削減は、市自身への効果と地域全体への波及効果の両面が期待されます。

2 計画期間・基準年度

本計画では、「地球温暖化対策計画」に準じ、計画期間及び基準年度を設定します。

本計画の計画期間は、2019年度から2030年度としますが、関係法令や社会情勢の変化等を考慮し、おおむね5年後に見直すものとします。

目標年度は計画期間の最終年度である2030年度とし、目標年度に対する温室効果ガス総排出量の削減割合を示すための基準年度は2013年度とします（図4）。

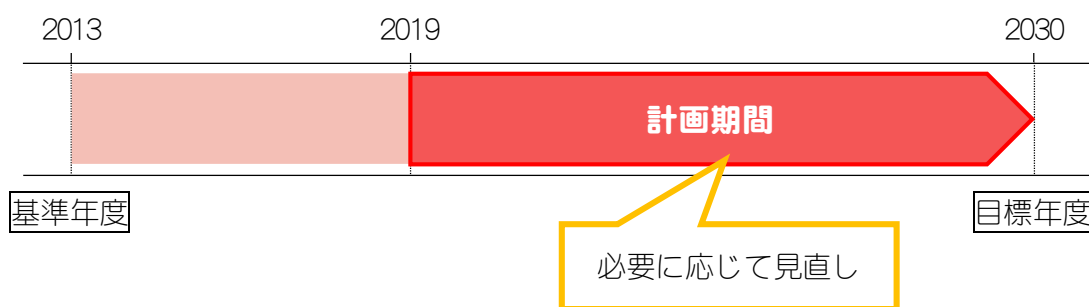


図4 計画期間のイメージ

3 対象範囲

本計画の対象は、本市が実施するすべての事務及び事業とし、温室効果ガス総排出量の算定については市内185施設（2013年4月現在）を対象とします。なお、計画期間中に新設される施設は対象施設に随時追加します。

指定管理者制度により管理運営を行っている施設については、第1次実行計画では一部対象外としていましたが、本計画では対象に含めることとします。

4 対象とする温室効果ガスの種類

本計画で「温室効果ガス総排出量」の算定対象とする温室効果ガスは、「二酸化炭素 (CO₂)」、「メタン (CH₄)」、「一酸化二窒素 (N₂O)」及び「ハイドロフルオロカーボン (HFCs)」の4種類とし、その排出量の把握と削減に努めます(表1)。地球温暖化対策の推進に関する法律施行令(以下「温対法施行令」という。)において対象とされている温室効果ガスのうち、排出実態の把握が技術的に困難な「パーフルオロカーボン (PFCs)」及び「六ふっ化硫黄 (SF₆)」は本計画の対象外とします。

表 1 算定対象とする温室効果ガス

種類	発生源(例)	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none">・燃料の使用・他人から供給された電気の使用	1
メタン (CH ₄)	<ul style="list-style-type: none">・自動車の走行・廃棄物の埋立処分・下水処理場における下水等の処理・浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none">・自動車の走行・廃棄物の埋立処分・下水処理場における下水等の処理・浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理	298
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	<ul style="list-style-type: none">・自動車用エアコンディショナーの使用	12~14, 800

5 温室効果ガス総排出量の算定方法

温室効果ガス総排出量は、環境省「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」に基づき算出しています。具体的な算定手順は以下のとおりです。

■ 各温室効果ガス排出量の算定（図5）

温室効果ガスの排出を伴う活動区分ごとの活動量（電気の使用量、燃料の使用量等）を把握し、地球温暖化対策推進法施行令に定める活動区分ごとの排出係数（1単位あたりの活動量から排出される温室効果ガスの量）を活動量に乘じ、各温室効果ガスの排出量を算定します。

$$\text{各温室効果ガス排出量} = \sum \left(\text{区分別活動量} \times \text{区分別排出係数} \right)$$

図5 各温室効果ガスの算定式

■ 温室効果ガス総排出量の算定（図6）

温室効果ガスは、その種類ごとに地球温暖化への影響力が異なります。各温室効果ガスの排出量に、当該物質の地球温暖化係数（二酸化炭素（CO₂）の温暖化寄与率を1とした場合、同量の他の温室効果ガスの温暖化寄与度を示す数値）を乗じて換算した値を合算することにより温室効果ガス総排出量を算定します。

$$\text{温室効果ガス総排出量} = \sum \left(\text{物質別排出量} \times \text{地球温暖化係数} \right)$$

図6 温室効果ガス総排出量の算定式

第3章 第1次実行計画の実施状況

1 概要

計画期間：2007年度から2011年度まで

基準年度：2006年度

対象範囲：職員が配属されている施設

対象物質：二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O)、ハイドロフルオロカーボン (HFCs)

削減目標：2011年度における温室効果ガス総排出量を2006年度比で6%削減する

2 削減実績と課題

2011年度における温室効果ガス総排出量は基準年度比5.4%減となり、目標の6.0%減の達成には至りませんでした(表2)。

温室効果ガス種別にみると、廃棄物の埋立量の減少によりメタン(CH₄)の排出量は基準年度比で11.7%減と大きく減少したものの、電気等のエネルギー使用を主因とする二酸化炭素(CO₂)の排出量は基準年度比で1.3%増加しています。

表2 第1次計画における温室効果ガス総排出量の削減実績

種類	排出量 (t-CO ₂)		基準年度比 (t-CO ₂)
	基準年度 (2006年度)	目標年度 (2011年度)	
二酸化炭素 (CO ₂)	9,617	9,742	125
メタン (CH ₄)	10,082	8,899	▲1,183
一酸化二窒素 (N ₂ O)	7	8	1
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	2	2	0
温室効果ガス総排出量	19,708	18,651	▲1,057 (▲ 5.4%)

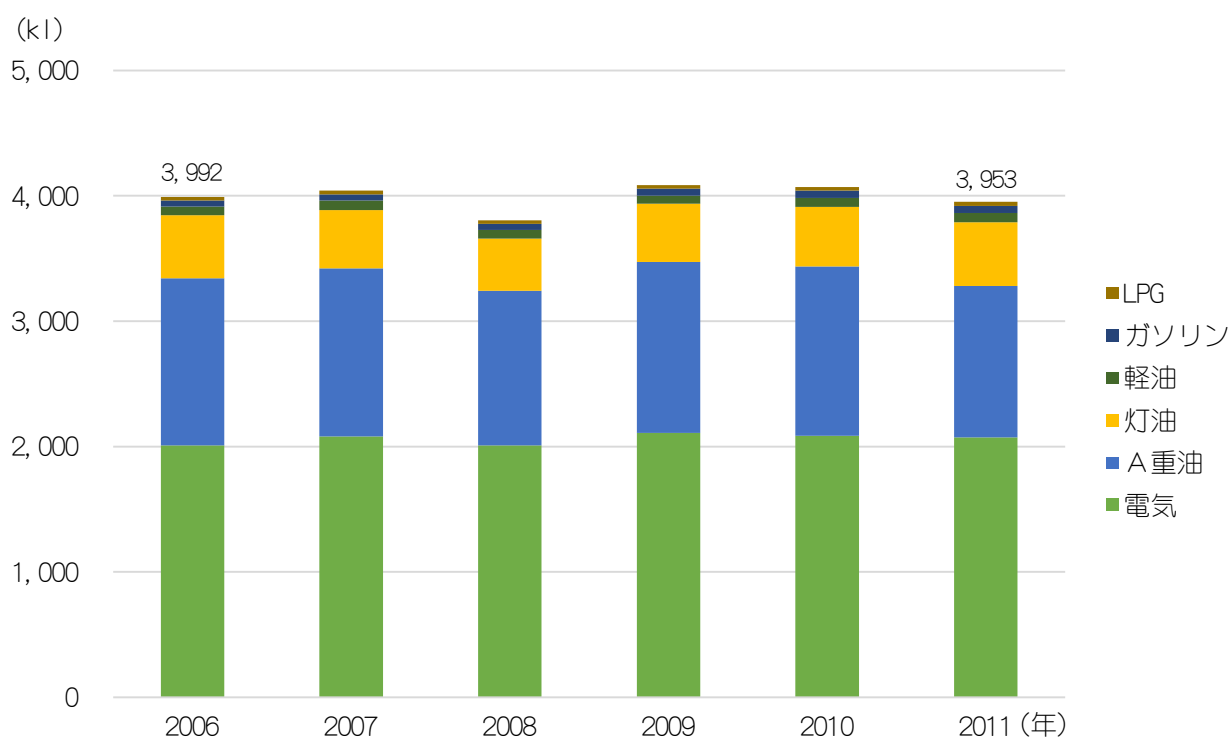


図 7 第 1 次計画におけるエネルギー使用量（原油換算値）の推移

エネルギー使用量（原油換算値）をみると、2011 年度のエネルギー使用量は電気が最も多く、全体の 52.4%を占めています。また、ボイラーや暖房機器の燃料等として使用される A 重油と灯油を含めると、全体の 95.8%を占めています。計画期間中のエネルギー使用量はほぼ横ばいで推移しており、2006 年度比 39kI 減（1.0%減）となっています（図 7）。

これらのことから、計画期間中の温室効果ガス総排出量の削減実績は廃棄物の埋立量の減少によるところが大きく、エネルギーの使用量の削減が進んでいない現状が明らかになりました。この現状を踏まえ、今後は国の目標に準じた温室効果ガス総排出量のさらなる削減のため、省エネルギーの推進、再生可能エネルギー（太陽光や地中熱エネルギー等）の活用など、エネルギー使用量の削減に向けた取り組みをより一層強化していく必要があります。

第4章 温室効果ガスの排出状況・削減目標

1 基準年度における温室効果ガス総排出量

本計画の基準年度（2013年度）における本市の事務及び事業から排出された温室効果ガス総排出量は 19,121t-CO₂でした（表3）。発生源別にみると電気の使用が最も多く、燃料を含めたエネルギーの使用で全体の84%を占めています（図8）。なお、2011年度と比較して温室効果ガス総排出量が増加していますが、本計画の策定にあたり算定対象範囲を拡大したことによるものです。

表3 基準年度における温室効果ガスの用途別排出量と割合

排出源	排出量 (t-CO ₂)	割合 (%)
燃料の使用	7,037	36.8
他人から供給された電気の使用	9,003	47.1
自動車の走行	7	0.0
廃棄物の埋立処分	2,625	13.7
下水処理場における下水等の処理	430	2.3
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理	17	0.1
自動車用エアコンディショナーの使用	2	0.0
温室効果ガス総排出量 (t-CO ₂)	19,121	100.0

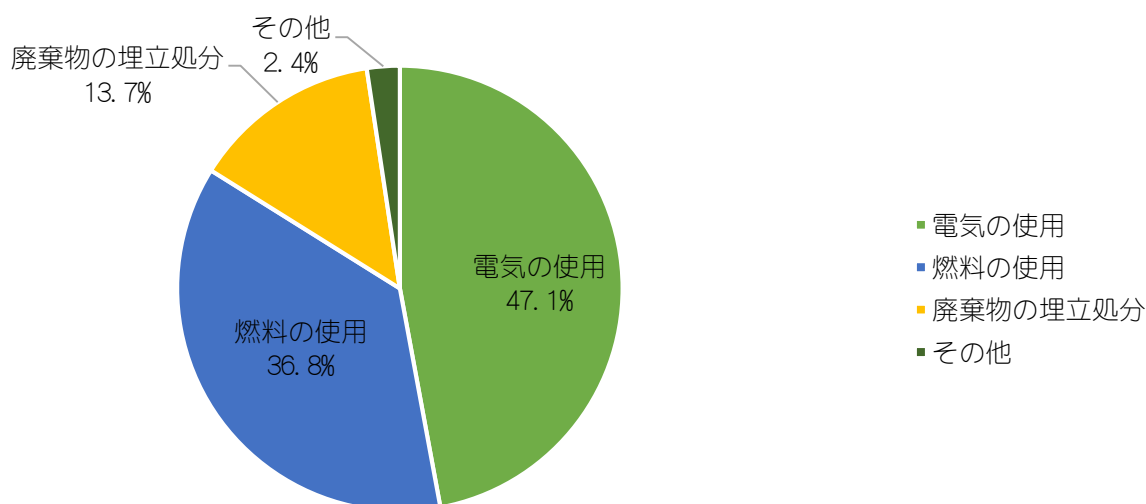


図8 基準年度における温室効果ガスの用途別割合

2 温室効果ガス総排出量の削減目標

「地球温暖化対策計画」では、温室効果ガスの種類ごとに排出量の削減目標が掲げられています。また、二酸化炭素（CO₂）のうち燃料の燃焼により発生するもの（エネルギー起源 CO₂）については「部門」別に目標数値が異なり、市の事務及び事業が該当する「業務その他部門」においてはエネルギー起源 CO₂を 2013 年度比で約 40%削減することが求められています。

本市における温室効果ガス総排出量の削減目標の設定は、温室効果ガスの種別・部門別に削減目標を設定し、目標年度である 2030 年度における温室効果ガス排出量の算出・合算により行います（図 9、表 5）。なお、ハイドロフルオロカーボン（HFCs）については、排出量が少なく、かつ本市の温室効果ガス総排出量に占める割合がきわめて低いことから、削減目標は設定しないこととします。

表 4 エネルギー起源 CO₂の部門別削減目標

部門	削減率
産業部門	6.5%
業務その他部門	39.8%
家庭部門	39.3%
運輸部門	27.6%
エネルギー転換部門	27.7%

本計画では、2030 年度における温室効果ガス総排出量を、2013 年度比で 33%削減することを目標とします（図 10）。

$$\begin{aligned}
 & \text{物質別排出量 [目標年度]} = \text{物質別排出量 [基準年度]} \times \left(100\% - \text{物質別目標削減率} \right) \\
 & \text{総排出量 [目標年度]} = \sum \left(\text{物質別排出量 [目標年度]} \times \text{物質別地球温暖化係数} \right) \\
 & \text{総排出量削減目標 [基準年度比]} = \frac{\text{総排出量 [目標年度]} - \text{総排出量 [基準年度]}}{\text{総排出量 [基準年度]}}
 \end{aligned}$$

図 9 削減目標の算定式

表 5 本計画における温室効果ガス総排出量の削減目標

温室効果ガス種別／部門別		削減目標		温室効果ガス総排出量 (t-CO ₂)	
		士別市	国 (参考)	基準年度 (2013年度)	目標年度 (2030年度)
エネルギー起源 CO ₂	業務その他部門	▲39.8%	▲39.8%	15,152	9,121
	産業部門	▲6.5%	▲6.5%	888	830
メタン (CH ₄)		▲12.3%	▲12.3%	2,774	2,433
一酸化二窒素 (N ₂ O)		▲6.1%	▲6.1%	305	286
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)		-	▲32.1%	2	2
合計		▲33.7%	-	19,121	12,672

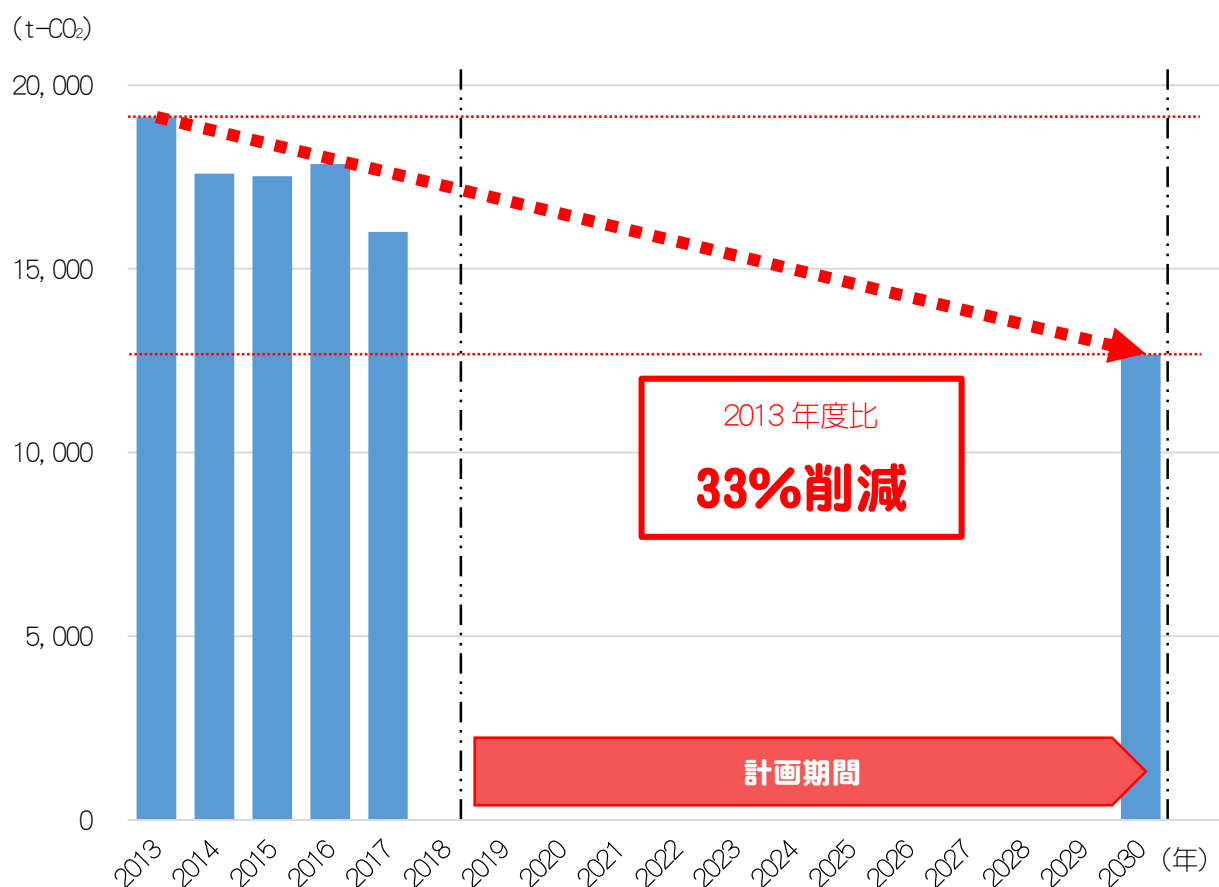


図 10 基準年度から目標年度までの温室効果ガス総排出量削減イメージ

第5章 目標達成に向けた取り組み

1 基本方針

第1次実行計画では、温室効果ガス排出抑制のための取り組み事項を独自に定め、それらを「エネルギー消費や廃棄物の処分により直接排出している温室効果ガスを抑制する取り組み」と「製品の購入、廃棄物等により間接的に排出している温室効果ガスを抑制する取り組み」に分類・体系化し、地球温暖化の防止に向けた取り組みを実施してきました。本計画では、温室効果ガス総排出量のさらなる削減のため、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの活用及びごみの排出抑制の3つを基本方針として設定し、2016年5月に改正された国の「温室効果ガス排出抑制等指針」に基づき、取り組み内容の見直しを行います。

また、従来の取り組み体系では、日常業務において職員一人ひとりが特に意識すべき内容が各項目に分散しており、取り組みの全体像の把握が困難でした。このため、取り組み体系についても見直しを行い、「日常業務における取り組み」「施設改修等における取り組み」「職員の意識啓発に向けた取り組み」の3つに分類します。これにより、取り組み主体ごとの特に意識すべき措置を明確化することで取り組み内容の理解を促し、温室効果ガス排出抑制のための措置の確実な実行を図ります（図11）。

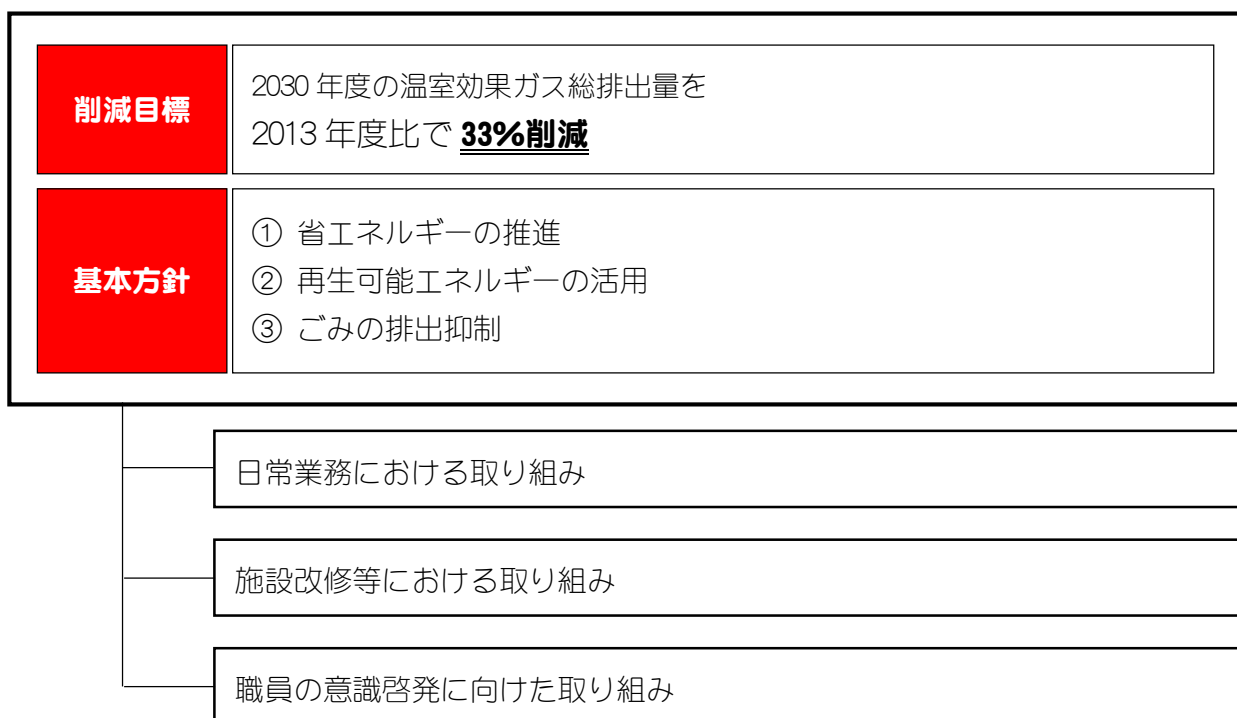


図 11 温室効果ガス総排出量削減に向けた取り組み体系

2 取り組み内容

(1) 日常業務における取り組み

本市の日常業務における取り組みは、エネルギーの使用抑制や廃棄物の削減など、主に温室効果ガス排出量の直接的な削減を図るものです。職員一人ひとりが地球温暖化防止を意識しながら、引き続き全庁的に取り組む措置は下表のとおりです。

項目	主な取り組み内容
空調	・空調設定温度・湿度の適正化を図る。
	・使用されていない部屋の空調を停止する。
照明	・窓口以外の昼休みの消灯を徹底する。
	・利用者がいないスペースは消灯する。
	・時間外勤務の必要照明以外は消灯する。
	・各職場の最終退庁者は消灯を確認する。
	・トイレや給湯室、会議室等を使用した後は消灯する。
	・ノー残業デーを徹底する。
・年末等の大掃除の際に照明器具を清掃する。	
公用車	・エコドライブに努める。
	・徒歩や自転車を活用する。
	・エンジンオイルの交換やタイヤ空気圧の調整など、公用車の整備・管理を適切に実施する。
OA 機器	・節電モードに設定する。
	・業務に支障がない範囲でパソコンのディスプレイの明るさを低減する。
	・昼休み等で機器を使用しないときは電源を切る。
	・各職場の最終退庁者は OA 機器の電源オフを確認する。
節水	・手洗いの際は等々こまめに蛇口を締める。
	・水圧・水流の調節と水漏れ点検を定期的実施する。
用紙等	・業務に支障のない範囲で裏紙を利用する。
	・業務に支障のない範囲で両面印刷、集約印刷機能を利用する。
	・庁内 LAN を活用する。

項目	主な取り組み内容
5R活動	<ul style="list-style-type: none"> ・排出ごみの分別を徹底する。 ・割りばしや紙コップの使用を自粛する。 ・封筒・ファイル等を再利用する。
クールビズ ウォームビズ	<ul style="list-style-type: none"> ・軽装（ノーネクタイ等）を心がける。 ・膝掛けの使用や重ね着を心がける。
物品購入	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン購入を推進する。

（２）施設改修等における取り組み

施設の改修や設備機器の更新に合わせて、省エネルギー設備及び再生可能エネルギーの導入を検討します。本市の業務部門における主な取り組み内容は下表のとおりです。

なお、その他の具体的な取り組みについては、部門ごとの「温室効果ガス排出抑制等指針」に準じますが、各施設設備の特性や使用状況を勘案し、実施の適否を担当課で判断することとします。

項目	主な取り組み内容
熱源	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費効率の高い熱源機への更新 ・経年劣化等により効率が低下したポンプの更新 ・ヒートポンプシステムの導入 ・配管・バルブ類又は継手類・フランジ等の断熱の強化
空調	<ul style="list-style-type: none"> ・空調対象範囲の細分化 ・可変風量制御方式の導入 ・エネルギー消費効率の高い空調機設備への更新 ・空調設備のスケジュール運転・断続運転制御システムの導入
電気	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー損失の少ない変圧器への更新 ・再生可能エネルギーの導入
照明	<ul style="list-style-type: none"> ・照明対象範囲の細分化 ・初期照度補正又は調光制御のできる照明装置の導入 ・LED照明及び高効率照明機器の導入 ・人感センサーの導入

項目	主な取り組み内容
建物	・熱線吸収ガラス・高断熱ガラス・二重サッシの導入
公用車	・燃費性能の高い自動車の導入
OA 機器	・消費電力が少ない機器の導入
	・OA 機器の集約及び適正配置の実施

(3) 職員の意識啓発に向けた取り組み

- ・庁内 LAN を利用し、職員に対して本計画の情報提供をし、取り組み内容の周知及び実行を図る。
- ・環境保全の研修会等を必要に応じ開催し、職員の意識の向上を図る。
- ・環境保全に関して実行可能な事例や、職員からの提案・意見・情報等を受け付け、計画に適合し、実行可能と思われるものは調査・検討し、有効なものは推進する。

第6章 進捗管理の仕組み

1 推進体制

地球温暖化防止に向けた取り組みを円滑かつ全庁的に推進していくため、本計画は次の体制で実施します（図12）。詳細は「士別市地球温暖化対策職員実行計画推進本部等設置要綱」に定めま

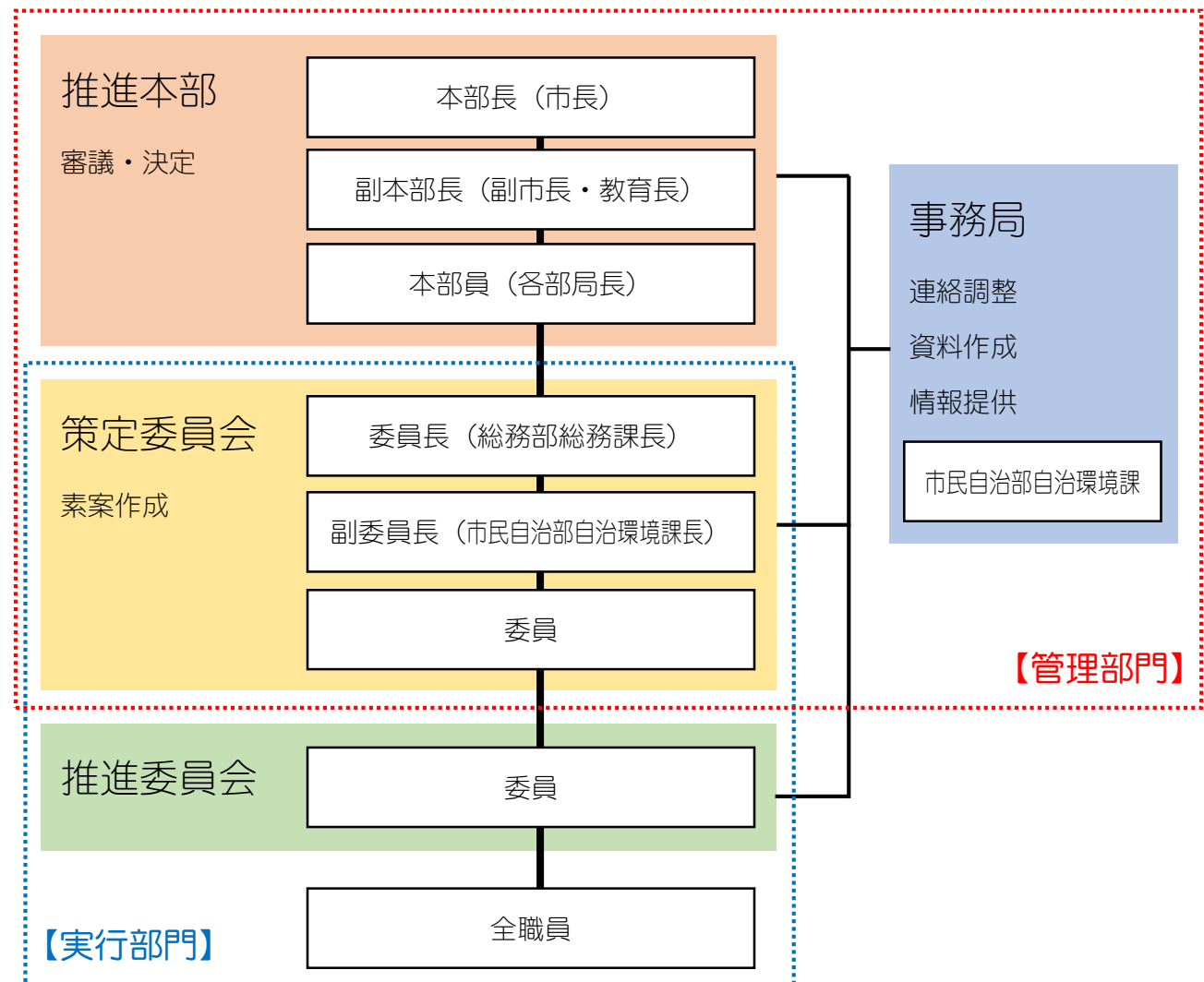


図 12 本計画の推進体制

2 取り組み状況の点検

本計画の実効性を確保し、全職員による全庁的な取り組みとして推進していくためには、計画の着実な実施、各職場における取り組み状況など、進捗状況を把握することが必要です。このことから、PDCAサイクルに基づき、計画の進行管理を行います（図13）。

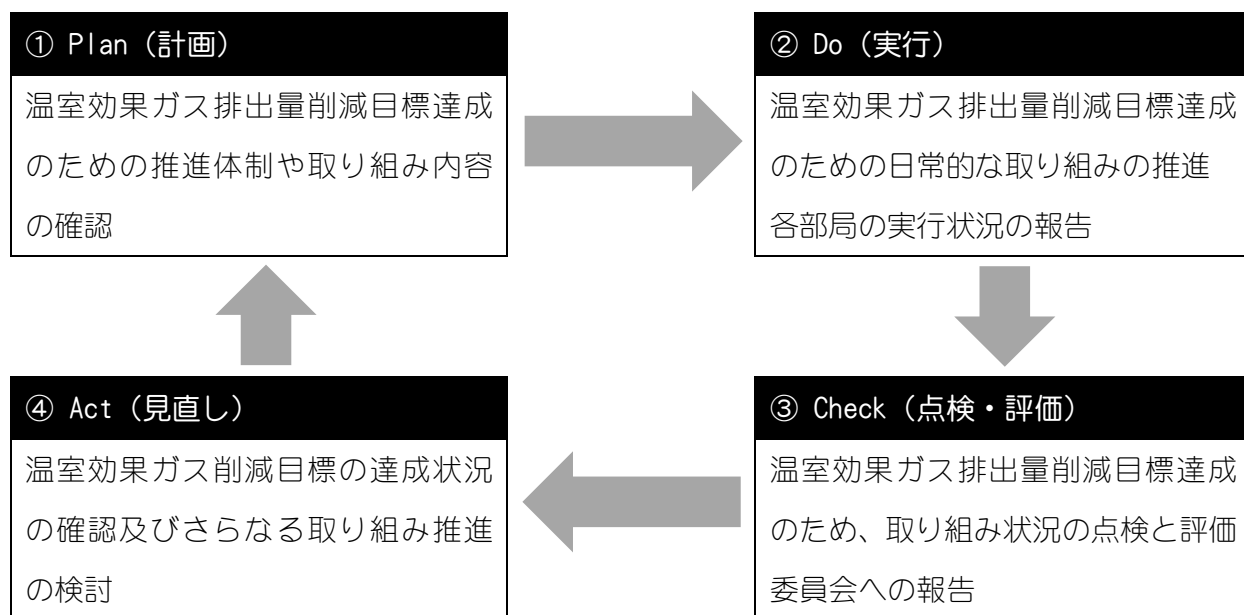


図 13 本計画のPDCA サイクル

3 実績の公表

温対法に基づき、事務局は各年度の温室効果ガス総排出量の算定、地球温暖化措置の実施状況の点検及び報告が済み次第、士別市公式ウェブサイト、広報紙、その他の適切な方法により市民に公表します。