

# 朝来市地球温暖化対策実行計画

## (事務事業編)

2018年3月

朝 来 市



# 目 次

---

<b>第1章 実行計画の概要について</b> .....	<b>1</b>
1 地球温暖化現状・地球温暖化対策の動向.....	1
<b>第2章 計画の基本的事項</b> .....	<b>4</b>
1 計画の趣旨・目的.....	4
2 計画の位置づけ.....	5
3 実行計画期間・基準年.....	5
4 計画の対象範囲.....	6
<b>第3章 温室効果ガス排出状況</b> .....	<b>7</b>
1 温室効果ガス排出量算定方法.....	7
2 直近の温室効果ガス排出状況.....	8
3 基準年（2013年度）の温室効果ガス排出量.....	9
4 課別温室効果ガス排出状況.....	10
<b>第4章 温室効果ガス削減目標</b> .....	<b>15</b>
1 目標設定の考え方.....	15
2 温室効果ガス削減目標.....	16
<b>第5章 温室効果ガス削減に向けての取組施策</b> .....	<b>17</b>
1 取組の基本方針.....	17
2 具体的な取組.....	18
<b>第6章 実行計画の推進</b> .....	<b>30</b>
1 実行計画推進体制.....	30
2 実行計画の管理.....	31
3 実行計画の運用.....	33

# 第1章 実行計画の概要について

## 1 地球温暖化現状・地球温暖化対策の動向

### (1) 地球温暖化について

地球温暖化とは、地球規模の大きな問題であり、人間の活動が活発になるにつれて「温室効果ガス」が大気中に大量に放出され、地球全体の平均気温が急激に上がり始めている現象のことをいいます。温室効果ガスとは、大気中に含まれる二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、フロンなどのことです。

温暖化の進行により、海水の膨張や氷河などの融解による海面の上昇、気温の上昇・降水量の変化など様々な気候の変動により、自然災害の発生・異常気象が頻発する恐れがあります。また、自然生態系や生活環境、農業などへの影響が懸念されています。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書によれば、2081年から2100年の世界の平均地上気温は、1986年から2005年の平均よりも最小で0.3℃、最大で4.8℃上昇すると予測しています。現在のように温室効果ガスを排出し続けた場合の

(21世紀末に排出量が約2倍以上に増加し、最も温暖化が進む)「RCP8.5」シナリオでは2.6～4.8℃の気温上昇が予測されています。一方、21世紀末に温室効果ガスの排出をほぼゼロにした場合の(最も温暖化を抑えたシナリオ)「RCP2.6」では、0.3～1.7℃と予測されています。

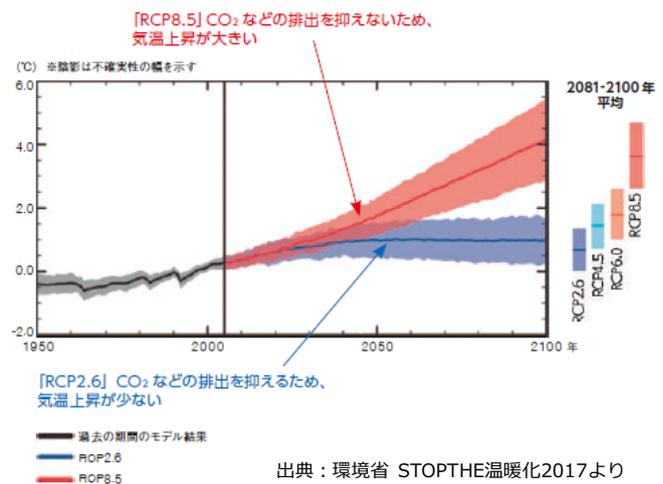


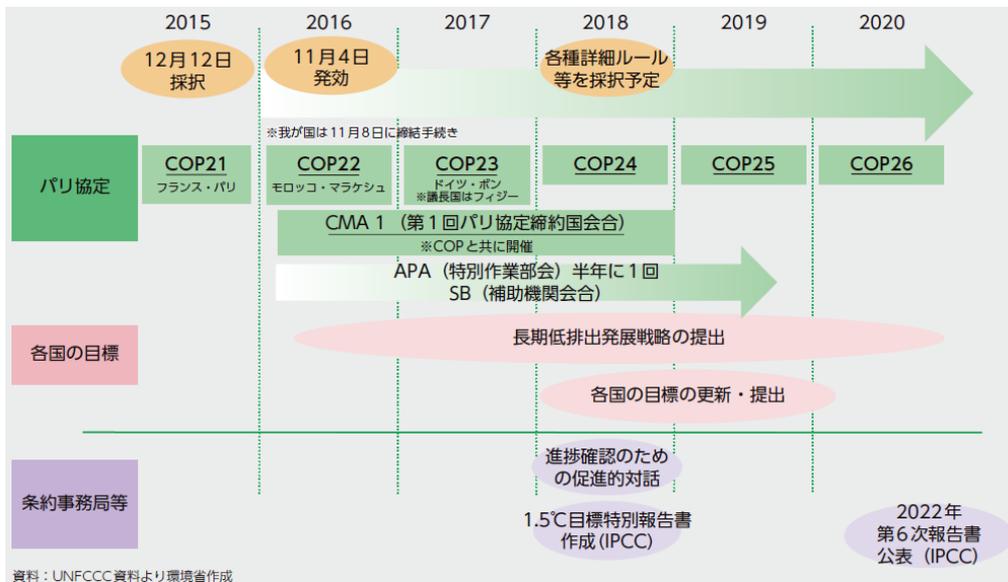
図 1-1 1986年～2005年平均に対する世界平均地上気温の変化

## (2) 地球温暖化対策の動向

### 1) 世界の動向

地球温暖化対策の国際的な動向としては、2015年11月から12月にかけてパリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、すべての国が参加する公平で実効的な2020年以降の法的枠組を定める交渉・協議が行われ、2020年以降の温室効果ガス削減等に関する新たな枠組である「パリ協定」が採択されました。

「パリ協定」とは、法的拘束力を持つ国際的な合意文書であり、気候変動枠組条約に加盟するすべての国・地域が参加する画期的なものとなりました。「パリ協定」では、世界共通の長期目標として、産業革命前からの平均気温の上昇を2℃以内に保つとともに、1.5℃以内に抑える努力を追及することが掲げられました。他には、自然災害対策・食糧問題・生態系の保全・健康被害など、気候変動や温暖化に伴う悪影響への適応能力を高め、被害や損失を最小限に抑えることの重要性を認識し、対策や支援を強化することが盛り込まれました。



出典：環境省「平成28年版環境・循環型社会・生物多様性白書」

図 1-2 パリ協定の今後のスケジュール

## 2) 日本の動向

日本では、「パリ協定」の採択を受けて、2016年5月に「2030年度温室効果ガス排出量を2013年度比26.0%削減」することを新たな削減目標とした「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

今後は2030年度目標の達成に向けて取組を行うこととなり、行政を含む業務その他部門では約40%の削減が課せられることとなりました。本計画は2030年度に2013年度比で26%削減するとの中期目標について、

各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにし、削減目標達成への道筋を付けるとともに、長期的目標としては2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すことを位置づけており、我が国が地球温暖化対策を進めていく上での礎となるものです。

表 1-1 2030年度温室効果ガス排出削減目標

排出区分	排出量(百万t-CO <sub>2</sub> )		2030年度の排出目安		
	2005年度	2013年度	排出量 (百万t-CO <sub>2</sub> )	削減率	
				対2005	対2013
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	1,219	1,235	927	△24.0%	△25.0%
産業	457	429	401	△12.3%	△6.5%
業務その他	239	279	168	△29.7%	△39.8%
家庭	180	201	122	△32.2%	△39.3%
運輸	240	225	163	△32.1%	△27.6%
エネルギー転換	104	101	73	△29.8%	△27.7%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	85.4	75.9	70.8	△17.0%	△6.7%
メタン(CH <sub>4</sub> )	39.0	36.0	31.6	△18.8%	△12.3%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	25.5	22.5	21.1	△17.4%	△6.1%
HFC等4ガス	27.7	38.6	28.9	△4.5%	△25.1%
HFCs	12.7	31.8	21.6	70.1%	△32.1%
PFCs	8.6	3.3	4.2	△51.2%	27.3%
SF <sub>6</sub>	5.1	2.2	2.7	△47.1%	22.7%
NF <sub>3</sub>	1.2	1.4	0.5	△58.3%	△64.3%
合計	1,398	1,408	1,079	△22.8%	△23.4%

## 3) 朝来市の取組

本市では、2005年4月に環境の保全についての基本理念・基本方針を定めた「朝来市生活環境保全条例」を施行し、それに基づき近年では、2015年3月に「第2次朝来市環境基本計画」を策定し、環境に関する様々な取組を行っています。

しかし、近年の地球温暖化による気候変動の深刻化や、「パリ協定」の採択、「地球温暖化対策計画」の策定など、地球温暖化問題を取り巻く情勢は変化しています。

これらの情勢の変化などを踏まえ、本市では、国の地球温暖化対策計画に掲げる業務その他部門の削減目標（△39.8）に寄与するため、実効性のある朝来市の地球温暖化対策実行計画（事務事業編）として、「朝来市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」（以下、「実行計画」という。）を策定し、温室効果ガス削減、排出抑制に取り組んでいくこととしました。

## 第2章 計画の基本的事項

### 1 計画の趣旨・目的

実行計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「温対法」という。）第21条に規定する「地方公共団体実行計画」として、行政の事務・事業より排出される温室効果ガスの把握及び排出抑制を目的として本市が策定する計画（地方公共団体実行計画（事務事業編））です。

地球温暖化問題は、社会経済活動、地域社会、国民の生活全般に多く関わることから、国、地方公共団体、事業者、国民といったすべての主体が参加・連携して取り組む必要があるとされています。この中で、地方公共団体の役割としては、「地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に基づいて自ら率先的な取組を行うことにより、地域の事業者・住民の見本となることが求められています。

また、「地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」は、行政事務事業における温室効果ガス排出量の削減を主目的とした計画ではあるものの、取組の効果としてランニングコスト（光熱水費等）の削減や施設管理の効率化も期待されることから、本市の公共施設等の管理にも資するものです。

【参考】「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条

地球温暖化対策の推進に関する法律（抜粋）

（平成十年十月九日法律第百十七号）

最終改正：平成二八年五月二七日法律第五〇号

（地方公共団体実行計画等）

第二十一条 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、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（以下「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

一 計画期間

二 地方公共団体実行計画の目標

三 実施しようとする措置の内容

四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

～中略～

8 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定したときは、遅滞なく、単独で又は共同して、これを公表しなければならない。

9 第五項から前項までの規定は、地方公共団体実行計画の変更について準用する。

10 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、毎年一回、地方公共団体実行計画に基づく措置及び施策の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表しなければならない。

## 2 計画の位置づけ

実行計画は、温対法によって策定が義務付けられている、温室効果ガスの排出を抑制するための市職員の行動計画であり、市域全体の温室効果ガス排出量の削減に向けて、市民、事業者、行政（市）が協働して取り組むための行動計画であり、本市の地球温暖化対策の根幹をなすものです。

上位計画である第2次朝来市総合計画や第2次朝来市環境基本計画、及びその他関連計画との整合性を図りながら、実行計画に基づく地球温暖化対策の取組を推進します。

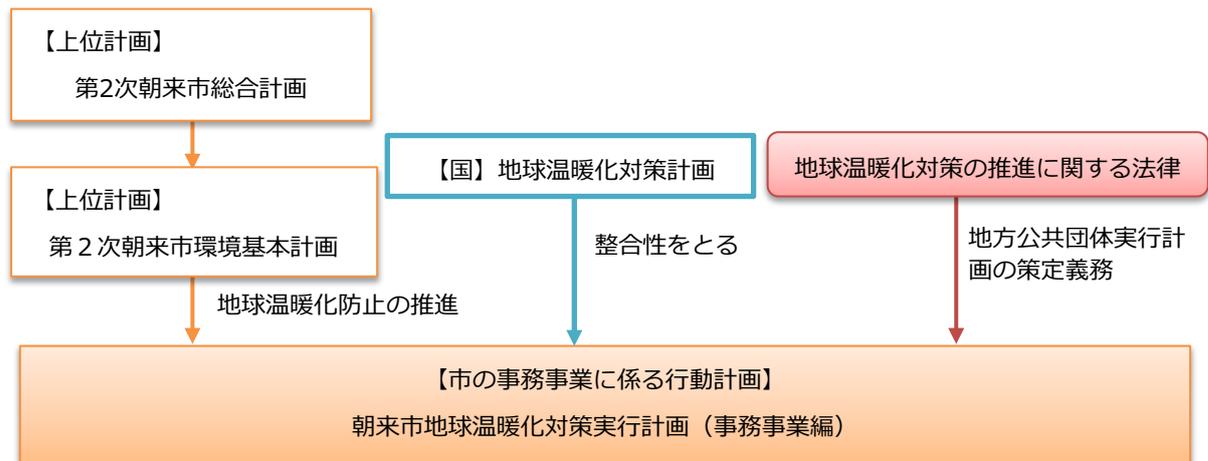


図 2-1 実行計画の位置づけ

## 3 実行計画期間・基準年

### (1) 実行計画期間

国の「地球温暖化対策計画」に準じて、最終目標年度を2030年度とした上で、本市においても、2030年度を見据えて国と遜色ない取組を継続的に実施していくことを前提として、実行計画は2018年度～2022年度の5年間を計画期間とします。

- 計画期間：2018年度～2022年度（5年間）

### (2) 基準年

国の「地球温暖化対策計画」に準じて、実行計画においても2013年度を基準年とします。

- 実行計画の基準年：2013年度

## 4 計画の対象範囲

### (1) 対象施設

実行計画で対象とする事務・事業の範囲は、地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルVer. 1.0（環境省）に準じて、本市が管理する全事務・事業（指定管理施設含む）です。対象施設の一覧は「資料編：第1章 調査対象施設」に記載しています。

- 対象施設：朝来市の全事務・事業（指定管理施設含む）

### (2) 調査対象ガス

「温対法」第2条第3項で対象としている温室効果ガスは、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、メタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFC)、パーフルオロカーボン類(PFC)、六ふっ化硫黄(SF<sub>6</sub>)、三ふっ化窒素(NF<sub>3</sub>)の7種類としており、我が国の温室効果ガスの約9割は二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)が占めています。従って、実行計画では、地方公共団体の事務事業において、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の比率がさらに高まることが予測されること等を勘案し、対象とする温室効果ガスは二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)とします。

- 調査対象ガス：二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)

表 2-1 温室効果ガスの概要

ガス種		主な排出源
対象	二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	電気・燃料の使用
対象外	メタン(CH <sub>4</sub> )	廃棄物の焼却、下水・し尿処理、公用車の走行
	一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	廃棄物の焼却、下水・し尿処理、公用車の走行
	ハイドロフルオロカーボン類(HFC)	カーエアコンからの冷媒の漏洩
	パーフルオロカーボン類(PFC)	半導体や液晶パネルの製造
	六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	半導体や液晶パネルの製造、変電機器の電気絶縁ガス
	三ふっ化窒素(NF <sub>3</sub> )	半導体や液晶パネルの製造

# 第3章 温室効果ガス排出状況

## 1 温室効果ガス排出量算定方法

温室効果ガス排出量は、エネルギー使用量など「活動量」に「排出係数」及び「地球温暖化係数」を乗じることで算定します。

$$\text{【温室効果ガス排出量】} = \text{【活動量】} \times \text{【排出係数】} \times \text{【地球温暖化係数】}$$

### ● 活動量

温室効果ガス排出の要因となる活動の量を示すもので、電気使用量、燃料使用量がこれに該当します。

表 3-1 調査する活動量

ガス種	活動量	
	区分	単位
CO <sub>2</sub> (二酸化炭素)	電気使用量	kWh
	ガソリン使用量	ℓ
	軽油使用量	ℓ
	灯油使用量	ℓ
	液化石油ガス (LPG) 使用量	m <sup>3</sup>

### ● 排出係数

活動量からガス排出量に換算するための係数であり、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条により活動の区分ごとに規定された係数。電気の使用に伴う温室効果ガス排出係数については、国の削減目標との相関を図るため、環境省が毎年度公表する電気事業者別CO<sub>2</sub>排出係数を用います。

### ● 地球温暖化係数 (GWP)

ガス種ごとの排出量をCO<sub>2</sub>相当量に換算するための係数であり、CO<sub>2</sub>相当量の総和を温室効果ガス排出量として評価します。

表 3-2 排出係数、地球温暖化係数

排出源	炭素排出係数(施行令第3条)		発熱量		排出係数(活動量ベース)(※1)		m <sup>3</sup> 換算係数	GWP (地球温暖化係数)
	数値	単位	数値	単位	数値	単位		
燃料の使用に伴う排出								
ガソリン	0.0183	kg-C/MJ	34.6	MJ/ℓ	2.32	kg-CO <sub>2</sub> /ℓ	1	1
軽油	0.0187	kg-C/MJ	37.7	MJ/ℓ	2.58	kg-CO <sub>2</sub> /ℓ	1	1
灯油	0.0185	kg-C/MJ	36.7	MJ/ℓ	2.49	kg-CO <sub>2</sub> /ℓ	1	1
A重油	0.0189	kg-C/MJ	39.1	MJ/ℓ	2.71	kg-CO <sub>2</sub> /ℓ	1	1
液化石油ガス(LPG)	0.0161	kg-C/MJ	50.8	MJ/kg	3.00	kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	1.99	1
他人から供給された電気の使用に伴う排出								
関西電力(※2)	0.514	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	—	—	0.514	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	1	1

※1: 施行令第3条を基に活動量ベースの係数を算出

※2: 国から公表された供給者毎の排出係数を用いる(平成26年12月5日 環境省報道発表資料)

## 2 直近の温室効果ガス排出状況

本市の事務事業における2013年度及び2016年度の温室効果ガス排出量は、以下のようになります。

2016年度の温室効果ガス排出量は排出係数が変動の場合11,411t-CO<sub>2</sub>となり、排出係数が固定の場合11,510t-CO<sub>2</sub>となります。2013年度の温室効果ガス排出量10,709t-CO<sub>2</sub>と比較した場合、排出係数が変動の場合は6.6%、排出係数が固定の場合は7.5%増加しています。

表 3-3 温室効果ガス排出量の推移

(単位:t-CO<sub>2</sub>)

項目	2013年度 (基準年) 排出量	2016年度			
		排出係数変動 <sup>※1</sup>		排出係数固定 <sup>※2</sup>	
		排出量	基準年比	排出量	基準年比
ガソリン	175	181	3.3%	181	3.3%
軽油	230	130	-43.6%	130	-43.6%
灯油	668	783	17.2%	783	17.2%
A重油	331	87	-73.8%	87	-73.8%
LPG	183	150	-17.8%	150	-17.8%
電気	9,121	10,080	10.5%	10,179	11.6%
温室効果ガス総排出量	10,709	11,411	6.6%	11,510	7.5%

※1 排出係数変動:最新の排出係数を用いて算定

※2 排出係数固定:2013年度(基準年)に使用した排出係数を用いて算定

### 3 基準年（2013年度）の温室効果ガス排出量

実行計画における基準年（2013年度）の温室効果ガス排出量は10,709t-CO<sub>2</sub>であり、同排出量を実行計画の基準排出量とします。

なお、基準年（2013年度）の温室効果ガス排出量及び排出源構成を以下に示します。

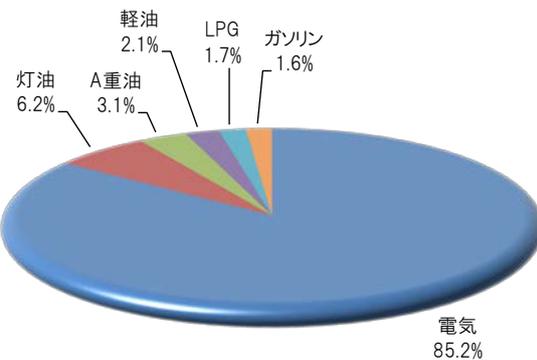
温室効果ガス総排出量（2013年度）：10,709t-CO<sub>2</sub>（基準排出量）

- 電気使用に伴う排出が全体の85.2%と最も多く、以下、灯油（6.2%）、A重油（3.1%）、軽油（2.1%）、LPG（1.7%）、ガソリン（1.6%）と続いています。

表 3-4 基準年（2013年度）温室効果ガス排出量内訳

排出源	活動量	温室効果ガス 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )
ガソリン	75,642 ℓ	175
軽油	89,195 ℓ	230
灯油	268,184 ℓ	668
A重油	122,160 ℓ	331
LPG	30,680 m <sup>3</sup>	183
電気	17,746,061 kWh	9,121
温室効果ガス総排出量	—	10,709

注) 端数処理の関係で合計値が合わない場合があります。



注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 3-1 排出源構成

## 4 課別温室効果ガス排出状況

### (1) 施設別温室効果ガス排出状況

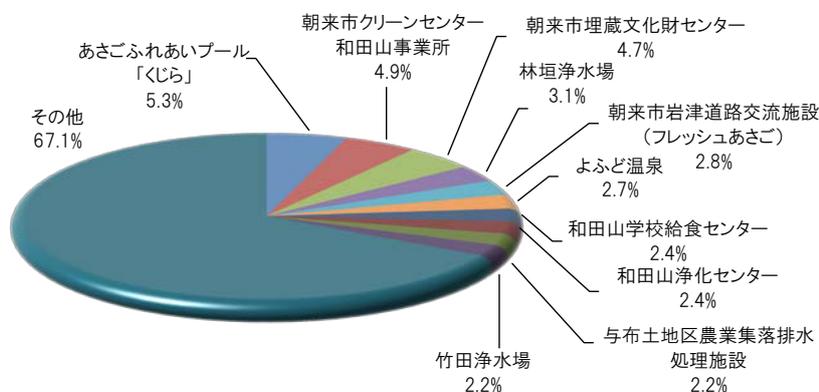
施設別での排出状況では、あさごふれあいプール「くじら」が全体の5.3%と最も多く、以下、朝来市クリーンセンター和田山事業所(4.9%)、朝来市埋蔵文化財センター(4.7%)、林垣浄水場(3.1%)などが続いています。

表 3-5 施設別の温室効果ガス排出量

(単位:kg-CO<sub>2</sub>)

	ガソリン	軽油	灯油	A重油	LPG	電気	総排出量
あさごふれあいプール「くじら」	0	0	0	0	0	571,915	571,915
朝来市クリーンセンター和田山事業所	11,266	44,748	1,574	119,240	512	345,318	522,658
朝来市埋蔵文化財センター	1,857	104	0	0	0	501,653	503,614
林垣浄水場	0	0	0	0	0	333,750	333,750
朝来市岩津道路交流施設(フレッシュあさご)	1,646	0	0	0	0	302,823	304,468
よふど温泉	1,172	13	283,860	0	0	618	285,663
和田山学校給食センター	2,386	4,338	578	184,280	14,716	55,768	262,066
和田山浄化センター	0	0	0	0	0	257,618	257,618
与布土地区農業集落排水処理施設	0	0	0	0	0	240,026	240,026
竹田浄水場	0	0	0	0	0	239,787	239,787
その他	157,163	180,921	381,767	27,534	167,932	6,272,199	7,187,515
合計	175,489	230,124	667,778	331,054	183,160	9,121,475	10,709,081

注) 端数処理の関係で合計値が合わない場合があります。



注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 3-2 施設別温室効果ガス排出構成 (2013年度)

また、排出上位10施設のうち、よふど温泉の灯油、和田山学校給食センター及び朝来市クリーンセンター和田山事業所のA重油など一部の施設で燃料の使用に伴う排出が目立ちますが、多くの施設で電気の使用に伴う排出が過半数を占めています。

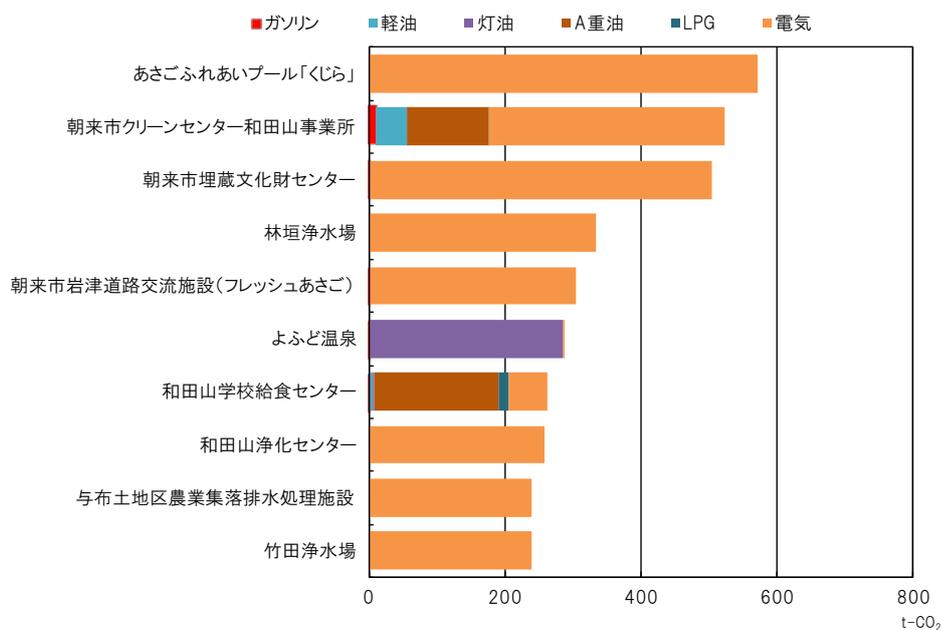


図 3-3 施設別排出源別温室効果ガス排出構成 (2013年度)

## (2) 排出源別温室効果ガス排出状況

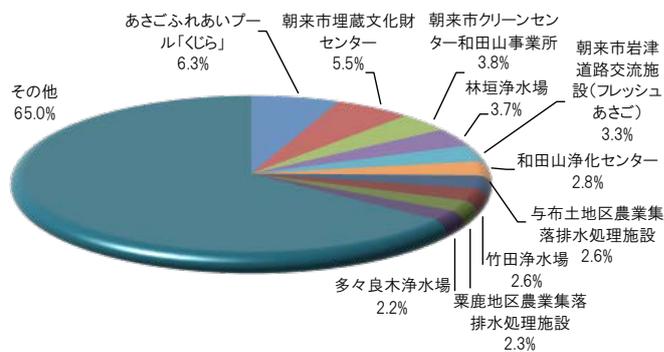
### 1) 電気

- 電気の使用に伴う排出は総排出量の85.2%を占めています。
- 電気は空調、照明、OA機器で使用されるほか、ポンプやファンの駆動モータなど動力用として使用され、使用量は電力消費機器の保有状況や稼働状況、及び施設規模等に応じて変動します。
- あさごふれあいプール「くじら」での排出が電気全体の6.3%と最も多く、朝来市埋蔵文化財センター(5.5%)、朝来市クリーンセンター和田山事業所(3.8%)などが続いています。

表 3-6 電気使用に伴う排出量・構成(上位10課・施設)

電気使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 kWh	排出量 kg-CO <sub>2</sub>
あさごふれあいプール「くじら」	1,112,675	571,915
朝来市埋蔵文化財センター	975,978	501,653
朝来市クリーンセンター和田山事業所	671,825	345,318
林垣浄水場	649,320	333,750
朝来市岩津道路交流施設(フレッシュあさご)	589,149	302,823
和田山浄化センター	501,203	257,618
与布土地区農業集落排水処理施設	466,976	240,026
竹田浄水場	466,512	239,787
粟鹿地区農業集落排水処理施設	401,180	206,207
多々良木浄水場	382,559	196,635
その他	11,528,684	5,925,744
合計	17,746,061	9,121,475

注) 端数処理の関係で合計値が合わない場合があります。



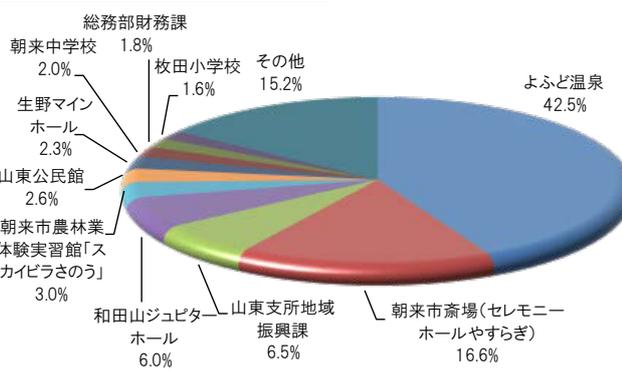
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

## 2) 灯油

- 灯油使用に伴う排出は総排出量の 6.2%を占めています。
- 灯油は主に一般的なストーブやファンヒーターを始めとする暖房機器の燃料として使用されることから、使用量は暖房機器の使用状況などに応じて変動します。
- よふど温泉での排出が灯油全体の 42.5%と最も多く、以下、朝来市斎場（セレモニーホールやすらぎ）（16.6%）、山東支所地域振興課（6.5%）などが続いている。

表 3-7 灯油使用に伴う排出量・構成（上位10課・施設）

灯油使用に伴う排出量 上位10課・施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO2
よふど温泉	114,000	283,860
朝来市斎場（セレモニーホールやすらぎ）	44,500	110,805
山東支所地域振興課	17,471	43,503
和田山ジュビターホール	16,000	39,840
朝来市農林業体験実習館「スカイピラさのう」	7,996	19,910
山東公民館	6,856	17,071
生野メインホール	6,120	15,239
朝来中学校	5,308	13,217
総務部財務課	4,712	11,733
枚田小学校	4,417	10,998
その他	40,804	101,602
合計	268,184	667,778



注) 端数処理の関係で合計値が合わない場合があります。

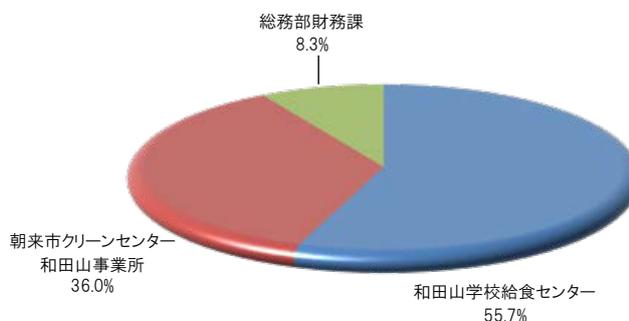
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

## 3) A重油

- A重油使用に伴う排出は総排出量の 3.1%を占めています。
- A重油は暖房・給湯ボイラの燃料や焼却炉のバーナ用燃料として使用され、使用量は熱需要等に応じて変動します。
- 和田山学校給食センターでの排出がA重油全体の 55.7%と最も多く、以下、朝来市クリーンセンター和田山事業所（36.0%）、総務部財務課（8.3%）となっています。

表 3-8 A重油使用に伴う排出量・構成（上位10課・施設）

A重油使用に伴う排出量 課・施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO2
和田山学校給食センター	68,000	184,280
朝来市クリーンセンター和田山事業所	44,000	119,240
総務部財務課	10,160	27,534
合計	122,160	331,054



注) 端数処理の関係で合計値が合わない場合があります。

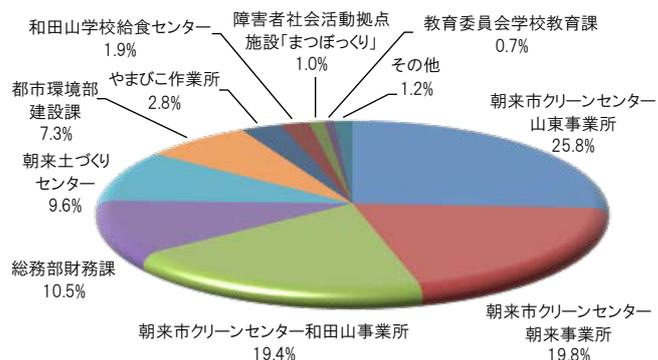
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

#### 4) 軽油

- 軽油使用に伴う排出は総排出量の 2.1%を占めています。
- 軽油は主に送迎バスや給食配送車、ごみ収集車等のディーゼル燃料として使用されることから、使用量は公用車の管理状況、稼働状況に応じて変動します。
- 朝来市クリーンセンター山東事業所での排出が軽油全体の 25.8%と最も多く、以下、朝来市クリーンセンター朝来事業所（19.8%）、朝来市クリーンセンター和田山事業所（19.4%）が続いています。

表 3-9 軽油使用に伴う排出量・構成（上位10課・施設）

軽油使用に伴う排出量 上位10課・施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO <sub>2</sub>
朝来市クリーンセンター山東事業所	23,041	59,447
朝来市クリーンセンター朝来事業所	17,639	45,509
朝来市クリーンセンター和田山事業所	17,344	44,748
総務部財務課	9,381	24,203
朝来土づくりセンター	8,527	22,000
都市環境部建設課	6,528	16,841
やまびこ作業所	2,455	6,333
和田山学校給食センター	1,681	4,338
障害者社会活動拠点施設「まっぼっくり」	930	2,400
教育委員会学校教育課	586	1,512
その他	1,083	2,794
合計	89,195	230,124



注) 端数処理の関係で合計値が合わない場合があります。

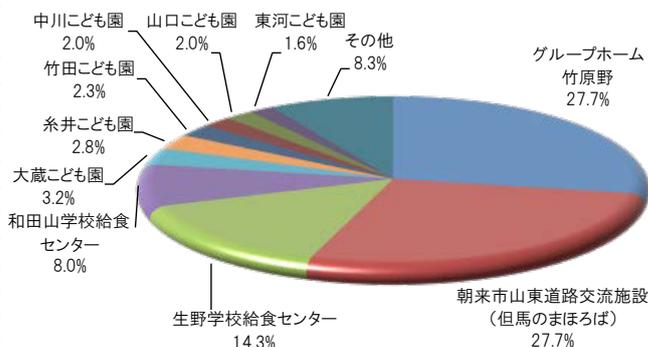
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

#### 5) LPG

- LPG 使用に伴う排出は総排出量の 1.7%を占めています。
- LPG は、主に給湯や厨房機器の燃料として使用されることから、使用量は給湯需要や給食調理数などに応じて変動する。
- グループホーム竹原野と朝来市山東道路交流施設（但馬のまほろば）での排出が LPG 全体の 27.7%と最も多く、以下、生野学校給食センター（14.3%）などが続いています。

表 3-10 LPG使用に伴う排出量・構成（上位10課・施設）

LPG使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 m <sup>3</sup>	排出量 kg-CO <sub>2</sub>
グループホーム竹原野	8,513	50,823
朝来市山東道路交流施設(但馬のまほろば)	8,504	50,769
生野学校給食センター	4,375	26,119
和田山学校給食センター	2,465	14,716
大蔵こども園	970	5,791
糸井こども園	860	5,137
竹田こども園	703	4,199
中川こども園	621	3,707
山口こども園	606	3,618
東河こども園	505	3,015
その他	2,557	15,268
合計	30,680	183,160



注) 端数処理の関係で合計値が合わない場合があります。

注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

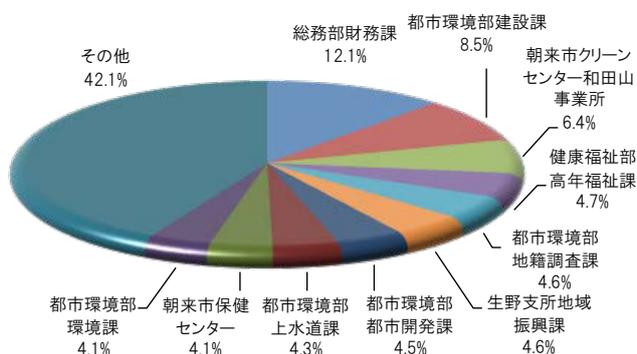
## 6) ガソリン

- ガソリン使用に伴う排出は総排出量の 1.6%を占めています。
- ガソリンは、公用車燃料として使用されることから、使用量は公用車の管理状況、稼働状況に応じて変動します。
- 総務部財務課での排出がガソリン全体の 12.1%と最も多く、以下、都市環境部建設課 (8.5%)、朝来市クリーンセンター和山事業所 (6.4%) などが続いています。

表 3-11 ガソリン使用に伴う排出量・構成 (上位10課・施設)

ガソリン使用に伴う排出量 上位10課・施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO <sub>2</sub>
総務部財務課	9,118	21,153
都市環境部建設課	6,409	14,869
朝来市クリーンセンター和山事業所	4,856	11,266
健康福祉部高年福祉課	3,553	8,243
都市環境部地籍調査課	3,508	8,139
生野支所地域振興課	3,461	8,029
都市環境部都市開発課	3,384	7,851
都市環境部上水道課	3,268	7,581
朝来市保健センター	3,110	7,215
都市環境部環境課	3,098	7,187
その他	31,877	73,955
合計	75,642	175,489

注) 端数処理の関係で合計値が合わない場合があります。



注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

## 第4章 温室効果ガス削減目標

### 1 目標設定の考え方

国は、「地球温暖化対策計画」において2030年度の温室効果ガス削減目標（2013年度比▲26%）を掲げており、業務その他部門（▲39.8%）は本市の事務事業に該当するものです。

本市においても国と遜色ない取組を実施していくことを前提として、2030年度には国の削減目標と同程度の削減を目指すものとします。ただし、実行計画の目標年度は2022年度であるため、2030年度を見据えた目標として設定します。

表 3-12 国の目標

	2013年度	2030年度	
	排出量 (百万t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (百万t-CO <sub>2</sub> )	部門別目標
産業部門	429	401	6.5%
家庭部門	201	122	39.3%
業務その他部門	279	168	39.8%
運輸部門	225	163	27.6%
その他 <sup>※1</sup>	274	225	17.7%
合計	1,408	1,079	26.0% <sup>※2</sup>

※1 その他は、エネルギー転換部門、非エネルギー起源CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFC等4ガス。

※2 温室効果ガス吸収量を含みます。

なお、国の目標には2030年度までの電源構成の変化による電気のCO<sub>2</sub>排出原単位低減効果が織り込まれており、本市においても同効果が期待できるものとします。

## 2 温室効果ガス削減目標

本市の地球温暖化対策に係る要件を遵守した場合に予測される実行計画期間中の温室効果ガス削減効果を推計し、削減効果の合計値をもって実行計画の目標とします。

表 3-13 実行計画の温室効果ガス削減目標に係る要件

目標設定上の要件	内容	朝来市での削減効果 (実行計画期間中)
省エネルギー化の推進	朝来市の温室効果ガス排出構成、国の目標、省エネ法の努力目標、省エネルギー化の推進などを勘案した市の削減ポテンシャル	5.0%
電気のCO <sub>2</sub> 排出 原単位低減	「電気事業における低炭素社会実行計画」における電気のCO <sub>2</sub> 排出原単位目標（国全体の排出係数で0.37kg-CO <sub>2</sub> /kWh）を基に推計	15.8%
合計		20.8%

### 温室効果ガス削減目標

2022年度の温室効果ガス排出量を

**2013年度総排出量比20.8%**

# 第5章 温室効果ガス削減に向けての取組施策

## 1 取組の基本方針

本市の基準年（2013年度）の温室効果ガス排出量の内、電気使用に伴う排出量が約9割を占めています。実行計画における削減目標を達成するためには、温室効果ガス排出量の排出抑制として、省エネルギー・省資源等の推進、再生可能エネルギーの導入等の個々の取組を強化、拡充することが重要な対策となり、そのためには職員の環境意識向上の推進が求められます。

また、国の「地球温暖化対策計画」では、業務その他部門におけるエネルギー消費量の更なる抑制のため、これまでのソフト的な取組に加えて、より一層の機器のエネルギー効率の向上とエネルギー管理の徹底を図ることが求められています。

実行計画では、削減目標達成のため、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入等の個々の取組を強化、拡充するとともに、実行計画の運用については全庁的に取り組んでいく必要があることから、これまで以上に職員の理解の促進を図り、意識の共有を図っていきます。

また、一事業者の責務として地球温暖化対策に積極的に取り組み、温室効果ガス排出量の削減を目指すとともに、率先行動により市民、事業者の模範となることで取組を促し、地域の温室効果ガス排出量の削減や環境負荷の低減に貢献していくものとします。

施策体系	
1.施設等における省エネ活動の推進	(1) エコオフィスに関する取組 (2) 水使用に関する取組 (3) 事務用紙等使用に関する取組
2.省エネルギー・再生可能エネルギーの導入	(1) 省エネルギー設備の導入等 (2) 再生可能エネルギーの導入等
3.公用車燃料等削減の推進	(1) 公用車燃料等使用に関する取組 (2) 次世代自動車への更新
4.環境負荷の少ない製品等の購入	(1) グリーン購入の推進 (2) 低炭素なエネルギーまたは資源の調達への推進
5.廃棄物の減量及びリサイクルの推進	廃棄物の減量及びリサイクルの推進
6.公共工事に伴う環境負荷の低減	公共工事に伴う環境負荷の低減
7.職員の環境意識の向上	職員の環境意識の向上
8.その他の温室効果ガス削減に資する取組の推進	(1) フロン排出抑制法における機器の適正管理の徹底 (2) エネルギーマネジメントシステムの率先的な導入 (3) COOL CHOICEの推進

## 2 具体的な取組

### (1) 施設等における省エネ活動の推進

#### 1) エコオフィスに関する取組

企業や官公庁などの間に、事業所を環境や省エネに配慮したエコオフィスに変える動きが広がっており、多くのオフィスが、省エネ対策の実施や再エネ・蓄エネ設備の導入、BEMS（ベムス）によるエネルギーの「見える化」などに取り組んでいます。

本市の基準年（2013年度）における温室効果ガス排出構成では、電気の使用に伴う温室効果ガス排出量が約8割を占めています。

実行計画の温室効果ガス削減目標（2013年度比▲20.8%）を達成するためには、主な排出要因となっている電気使用量の削減に大きく取り組むことが必要となります。

エネルギー使用量の削減は、温室効果ガス排出の削減に直接繋がります。こうしたことから、空調、照明、OA機器等の適正利用や利用抑制、省エネ型製品への更新等を推進し、温室効果ガスの排出を抑制します。

実行計画の推進にあたっては、全職員が自らの消費行動を見直し、エネルギー使用の合理化に継続的に取り組むことで、温室効果ガス削減目標の達成を目指します。

#### ① 職員の取組

##### 空 調

- 適正な温度管理を推進するため、「クールビズ」、「ウォームビズ」を励行する。
- 空調の使用時は、空調設備の空気の吹き出し口付近に空気の流れを遮断するような障害物を配置しないようにする。
- 断続的に使用する部屋（会議室等）の空調は、電源をこまめに切る。
- 不要な空調、冷暖房機器は使用しないようにする。
- 冷暖房機器の使用時は、換気に留意しながら室内外の熱の出入りを最小限に抑えるように努める。
- 空調の使用時は、扉や窓の開放を止め、できるだけ開閉を控える。
- 就業時間外や会議室の使用前後における空調の使用時間短縮化を図る。
- 自然光や自然風を積極的に取り入れるとともに、冷房時にはブラインド等で日差しを遮る。
- 庁舎内や会議室の空調の室温は、国の推奨値（冷房時28℃、暖房時19℃）を目処に設定温度を調節する。
- エアコンと扇風機を併用し室内の温度ムラを解消する。

## 照 明

- 断続的に使用する部屋（会議室、トイレ、給湯室等）の照明はこまめに消す。
- 廊下・ホール等共用スペースの点灯は、必要最小限度とする。
- 原則として晴天時は廊下、風除室（建物の入口（玄関）前に設けられた小部屋）は消灯をする。
- 始業前、昼休みには、業務に必要な場合を除き消灯する。
- 照度が基準値より高い場合は、基準値を大きく超えないよう点灯数を調整する。

## 〇 A 機 器

- 不要不急時には、OA機器等の電源をこまめに切る。
- 低電力モード機能を搭載しているOA機器、電気製品は、低電力モードに設定を行い使用する。
- デスクトップコンピュータでは、本体だけでなくモニタの電源も切る。
- スイッチ付き電源タップを活用し、退室後の待機電力消費を防止する。
- パソコンモニタの輝度を業務に支障のない範囲で下げる。
- 昼休み中は、プリンタの電源を切る。

## 給 湯

- 給湯時期・時間はできるだけ縮小する。
- ガスコンロ等の火の強さは、やかんの大きさに合わせて調節する。
- 湯沸かし時には必要最低限の量を沸かす。
- 湯を沸かすときは、給湯器などの湯を利用する。
- 給湯器などは季節に合わせて設定温度を調節する。

## そ の 他

- できるだけ階段を利用し、安易にエレベータを利用しないようにする。
- トイレ、給湯室、倉庫など常時利用しない部屋の換気扇は、必要時のみ使用する。
- 機器を利用しない時には、業務に支障のない範囲で主電源を切るか、または、電源プラグを抜く。

## ② 施設管理者の取組

### 空 調

- 夜間の巡視により空調・換気などの消し忘れを防止する。
- 空調・冷暖房機器等を購入、更新するときは、省エネルギー基準達成率の高い製品を優先的に選択する。
- 閉館時間が定まっている施設では、閉館前に空調を止め、使用時間を削減する。
- 室内温度や外気温を測定し、空調使用や温度設定の参考とする。
- 緑のカーテン、遮蔽シート等の活用により、日射遮蔽（窓から侵入する日射を遮ること）を行う。
- 冷房期間中、すだれなどを利用し空調室外機への日光の直射を防止する。
- 空調機器の運用マニュアルを作成・統一する。
- 空調の使用時は、空調機器のフィルタ清掃を月1回程度行う。

### 照 明

- 屋外照明等は、安全の確保に支障のない範囲で消灯するなど点灯縮減を図る。
- 照明スイッチに点灯場所を明示する。
- トイレ、廊下、階段等について、不用な箇所は間引き消灯を実施するとともに、消灯管理を徹底する。
- 照明機器等を購入、更新するときは、省エネルギー基準達成率の高い製品を優先的に選択する。
- 照明器具の清掃、適正な時期での交換を実施する。
- 白熱電球は、交換時期にLED電球等、照明効率の高いランプへ切り替える。
- 洗面所やトイレには人感センサー付き照明やスイッチを設置する。

### O A 機器

- OA機器（パソコン、プリンタ、コピー機等）等を購入、更新するときは、省エネルギー基準達成率の高い製品を優先的に選択する。

### 給 湯

- 施設の利用状況に応じてボイラの運転時間をできるだけ短くする。
- 施設利用者に支障のない範囲で、冬期以外のトイレや洗面所等の給湯を停止する。

## その他

- 空調を実施しない中間期には、特別な事由がない場合、窓の開閉による自然換気を行う。
- デマンド警報発令時の対処方法を事前に決める。
- サービス水準を損ねない範囲で、時間帯別のエレベータ稼働台数を最少とする。
- 電気使用のピークカット及び電気使用量の削減を図るため、デマンド監視装置等を設置する。
- 春、秋の穏やかな日には、出来る限り自動ドアを開放する。
- 洋式トイレは、寒候期以外は便座への通電を行わないようにする。
- 温水洗浄便座は季節に合わせて設定温度を調節する。
- 重油を燃料としている設備は、可能な場合、重油に比べ温室効果ガス排出が相対的に少ない燃料への変更を行う。

## 2) 水使用に関する取組

水道水は浄水場等で多くのエネルギーを消費し供給されています。水道使用量の削減に努めることは、間接的にエネルギー使用の削減につながります。

- 日常的に洗面所や流しにおける節水を励行する。
- 設備・機器等を設置、更新するときは、節水コマや自動水栓等の節水型を優先的に選択する。
- 水漏れの点検を実施する。
- 施設利用者に対して節水を呼び掛ける。
- 止水栓等の調整により水道水圧を低めに設定する。

## 3) 事務用紙等使用に関する取組

事務事業活動を推進するにあたり、大量の紙類が使用されており、CO<sub>2</sub>の吸収源である森林資源の保全やエネルギー消費削減のため、事務の簡素化や情報化等により、用紙類の削減を図ります。

- 文書ホルダやファイルは、再利用する。
- 使用済封筒の再使用等、封筒使用の合理化を図る。
- ミスコピーをしないよう留意する。
- 資料等の作成は、必要最少部数にする。
- ミスコピー等は、メモ用紙として再利用する。
- パソコンからのプリントアウト時には、プレビュー画面で確認してから、印刷することでミスコピーを防ぐ。

- 可能な限り、両面印刷、両面コピー、裏面利用を行う。
- 会議・講習会等においては、可能な限り封筒を配布しないようにする。
- 同じ資料の複数保存を防ぐため、資料の個別所有を制限し、担当内で共有する。
- 電子メール、庁内LANを活用し、ペーパーレス化に努めることで、資源節約と廃棄物の減量化を図る。
- 作成年書等は印刷物よりも電子媒体による保存を心がけ、用紙の使用を極力避ける。
- 会議等で使用する資料は、ワンペーパー化（規格統一）するように工夫する。
- 毎年のコピー用紙使用枚数を把握することで、その削減に努める。

## （２）省エネルギー・再生可能エネルギーの導入

### 1) 省エネルギー設備の導入等

#### ① 設備の保守・管理に関する取組

設備の保守・管理を適切に実施することで、エネルギー消費効率の低下を防ぐこととなります。

また、専門的な知識を必要とする場合もあるため、メーカーのサービス、機器の定期点検を委託する事業者、施設の管理会社などとの協力のもと、設備・機器の保守・管理に伴う性能の維持・回復によるエネルギー効率の改善に努めます。

表 5-1 設備・機器の保守・管理に関する取組（例）

1. 熱源機器・熱搬送機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・密閉式冷却塔熱交換器のスケール除去</li> <li>・冷却塔充てん材の清掃</li> <li>・冷却水の水質の適正な管理</li> </ul>
2. 空調設備・換気設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・温湿度センサー・コイル・フィルタ等の清掃・自動制御装置の管理等の保守及び点検</li> </ul>
3. 照明設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・照明器具の定期的な保守及び点検</li> </ul>

## ② 設備・機器の運用改善に関する取組

既存の設備・機器の運用改善を行うことで、エネルギー使用量の削減に寄与します。取組にあたり、温度、圧力、電流などの計測を行うことで、取組の効果を定量的に評価することが可能となり、設備・機器の調整や制御の参考となります。

なお、メーカーのサービス、機器の定期点検を委託する事業者、施設の管理会社などとの協力のもと、設備・機器の設定変更や調整による省エネルギー化を図ります。

表 5-2 設備・機器の運用改善に関する取組（例）

<b>1. 熱源機器・熱搬送機器</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・冷却水出口温度の適正化、冷却水設定温度の適正化</li><li>・冷温水ポンプの流量の適正化</li><li>・燃焼設備の空気比の適正化</li><li>・熱源機のブロー量、運転圧力、停止時間の適正化</li></ul>
<b>2. 空調設備・換気設備</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ウォーミングアップ時の外気取入れ停止（冬期）</li><li>・夜間等の冷気取入れ（夏期）</li><li>・空調機起動時刻の適正化</li><li>・冷暖房の混合使用によるエネルギー損失の防止</li><li>・除湿・再熱制御システムの再加熱運転の停止</li></ul>
<b>3. 発電専用設備・受変電設備・コージェネレーション設備</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・変圧が不要な時期・時間帯における変圧器の停止</li><li>・コンデンサのこまめな投入及び遮断</li></ul>
<b>4. 昇降機</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・利用の少ない時間帯における昇降機の一部停止</li></ul>
<b>5. 給排水設備・給湯設備・冷凍冷蔵設備</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・給排水ポンプの流量・圧力の適正化</li><li>・給湯温度・循環水量の適正化</li><li>・冬期以外の給湯期間の短縮</li></ul>

### ③ 省エネルギー設備の導入に関する取組

施設や設備のなかには、老朽化等により、エネルギーの使用効率が低下するものもあります。設備導入の際には、既存施設や設備について省エネ診断等の実施を検討し、更新の際には、エネルギー使用効率を図ることで、省エネルギー化を図ります。

表 5-3 省エネルギー設備の導入に関する取組（例）

1. 熱源設備・熱搬送設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー消費効率の高い熱源機への更新</li> <li>・経年変化等により効率が低下したポンプの更新</li> <li>・ヒートポンプシステムの導入</li> <li>・ポンプの変流量制御システムの導入</li> <li>・配管・バルブ類又は継手類・フランジ等の断熱強化</li> </ul>
2. 空調設備・換気設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可変風量制御方式の導入</li> <li>・省エネファンベルトの導入</li> <li>・全熱交換器の導入</li> <li>・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</li> <li>・外気冷房システムの導入</li> </ul>
3. 空調設備・換気設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人感センサーの導入</li> <li>・高効率ランプへの変更</li> <li>・LED（発光ダイオード）照明への更新</li> </ul>
4. 発電専用設備・受変電設備・コージェネレーション設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー損失の少ない変圧器への更新</li> <li>・エネルギー消費効率の高い給湯器への更新</li> <li>・力率改善制御システムの導入</li> <li>・デマンド制御の導入</li> </ul>
5. 昇降機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インバータ制御システムの導入</li> <li>・エスカレータの人感センサーの導入</li> </ul>
6. 給排水設備・給湯設備・冷凍冷蔵設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・節水型器具・自動水栓・自動洗浄装置の導入</li> </ul>
7. 建物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱線吸収ガラス・熱線反射ガラス等の高断熱ガラス・二重サッシの導入</li> <li>・屋上緑化の導入</li> <li>・壁面緑化の導入</li> </ul>

## 2) 再生可能エネルギーの導入等

太陽光発電システムは、再生可能エネルギーへの転換による温室効果ガス排出量の削減はもとより、災害発生時の独立型電源システムとしてライフラインの確保にも寄与します。

今後は、温室効果ガス排出量の削減、エネルギー自給性の向上による省エネルギー対策及び自立的なエネルギーの確保等の機能が果たせるよう、再生可能エネルギー等の導入を推進していきます。

- 太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの導入に努める。
- 避難所指定施設等において自立的エネルギー確保に役立つ再生可能エネルギー設備等の導入を検討する。

## (3) 公用車燃料等削減の推進

### 1) 公用車燃料等使用に関する取組

自動車の排ガスは、地球温暖化や酸性雨、大気汚染などを引き起こしています。

しかし、本市の事務事業を行っていく上で公用車の使用は不可欠です。環境に配慮したエコドライブを実施することで、燃費が向上し、温室効果ガス排出量の削減に努めます。

- 交通規則を順守し、加減速の少ない滑らかな運行を心がける。
- 無駄な荷物を積まないようにする。
- 待機時のエンジン停止の励行、急発進、急加速の中止等の環境に配慮した運転（エコドライブ）を行う。
- 荷物の積み降ろし等で車を降りる際はエンジンを切る。
- 同一方向へ移動する場合は、極力相乗りをするようにする。
- 事前に綿密なルート確認を行い、運行ロスを避ける。
- カーエアコンは、こまめにオン、オフするなど適切な温度調整を心がける。
- 近距離の場合は、可能な限り徒歩、自転車・二輪車等で移動するようにする。
- 燃料消費量と走行距離から燃料を計測し、取組の指標とする。
- 無理のない範囲でエコ通勤を実施する。
- エコドライブ講習会へ参加する。

**エコドライブ**：燃費を向上させるために乗り物のユーザーが行う施策や、そうした施策のもとに行う運転のことです。

#### 【エコドライブの例】

- ・ ふんわりアクセル「eスタート」
- ・ 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転を心掛ける
- ・ 減速時は早めにアクセルを離す

- ・エアコンは適切に使用する
- ・無駄なアイドリングは止める
- ・渋滞を避け、余裕をもって出発する
- ・タイヤの空気圧から点検・整備を始める
- ・不要な荷物は降ろす
- ・走行の妨げとなる駐車は止める
- ・車の燃費を把握する。

## 2) 次世代自動車への更新

本市は、公共交通の利便性を鑑みた場合、業務上、公用車の使用は欠かせないことなどから、公用車の車両更新時には環境に配慮した低公害車（電気自動車、ハイブリッド車、低燃費かつ低排出ガス車等）への転換を検討します。

## （4）環境負荷の少ない製品等の選択

### 1) グリーン購入の推進

物品購入においては、環境負荷の少ない製品やサービスを調達することで、製造から廃棄に至る製品のライフサイクル全般の環境負荷低減に努めます。

- 長期間の使用ができる物品の購入・使用を推進する。
- 省資源・省エネルギー型物品の購入・使用を推進する。
- リサイクルが可能である物品の購入・使用を推進する。
- 再生された素材や再使用されている部品を多く利用している物品の購入・使用を推進する。
- 使用後に再資源化できる物品、もしくは廃棄時に処理・処分が容易な物品の購入・使用を推進する。

**グリーン購入**：製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入することです。

グリーン購入は、消費生活など購入者自身の活動を環境に優しい物にするだけでなく、供給側の企業に環境負荷の少ない製品の開発を促すことで、経済活動全体を変えていく可能性を持っています。

### 2) 低炭素な電力の調達の推進

電力の自由化に伴い、再生可能エネルギー等の発電時に二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を排出しない電源を中心とした排出係数の低い電力を購入するなど、環境に配慮した小売電気事業者を選択します。

## (5) 廃棄物の減量化及びリサイクルの推進

5R活動を基本とし、必要のある書類のみプリントアウトすることを心掛け、使用した紙類の再利用やリサイクルを徹底し、紙類ごみの排出を削減するなど、市の事務事業に伴って排出される廃棄物の減量化を図るとともに、地域の循環型社会の形成に貢献します。行政・市民・事業者が一体となり、廃棄物の減量化及びリサイクルの推進に取り組むことで、市全体のごみの発生抑制を推進します。

- ごみの排出時には、分別を徹底し、資源のリサイクルを図る。
- 備品、機器をはじめ事務用品等が故障や不具合を生じた場合、可能な限り修理・補修し、長期間、繰り返し使用する。
- 排出するごみの量を意識し、減量化に努める。
- 購入物等の過剰包装等を控える。（梱包材は、納入業者に持ち帰りを依頼する）
- 使い捨て製品・容器の購入・使用を控える。

5R：以下の5つの語の頭文字をとった言葉で、環境配慮に関するキーワードです。  
Refuse（リフューズ・断る）・Reduce（リデュース・発生抑制）・Reuse（リユース・再利用）  
Recycle（リサイクル・再生利用）・Repair（リペア・修理）

## (6) 公共工事に伴う環境負荷の低減

公共工事の際には、建設廃材の再資源化、適正処理の推進、リサイクル資材の利用推進などにより資源の有効利用や外部への環境負荷排出削減を図ります。

- 環境に配慮した設計及び施工を行う。
- 植林、植樹等森林の整備や管理・保全の適切な推進を図る。
- 建築物を建築する際には、省エネルギー対策を徹底し、温室効果ガスの排出の抑制に配慮したもものとして整備する。
- 支障のない限り、エネルギー消費量の少ない建設機械を使用するよう発注者として促す。
- 再生資材（再生砕石類、再生アスファルト及び再生土砂等）の利用及び建築副産物（解体撤去コンクリート、撤去アスファルト及び建設発生土等）の再利用を推進する。

## (7) 職員の環境意識の向上

実行計画を推進するためには、職員一人ひとりが地球温暖化の現状や実行計画の内容を理解し、年度ごとの取組状況を踏まえて、より効果的な行動を率先して行うことが求められます。

また、職員が自ら環境に係る法令などを理解し、遵守することにより、各種環境負荷の

軽減につながります。

こうしたことから、日頃の職員の事務事業における環境に関する取組を以下に示します。

- 職員への意識啓発を図るため、地球温暖化対策に係る情報の提供を行うとともに、それぞれの役割のもと資質向上（知識と技能の向上）を図るために、研修を実施する。
- 実行計画に基づく温室効果ガス排出量削減への取組行動の実施状況を定期的にチェックする。
- 施設や職場単位でエネルギー使用状況を「見える化」し、職員の意識啓発を図る。
- 市が主催する行事の実施にあたっては、会場の照明の間引きや冷暖房の温度設定の適正化、参加者への公共交通機関の利用の奨励など温室効果ガスの排出削減や、ごみの分別、パンフレット等に再生紙を使用するなどの取組を可能な限り行う。
- 実行計画の推進状況を定期的に公表する。
- 各職場での優れた取組を公表し、庁舎全体で実践する。
- 温室効果ガス排出量削減への取組行動に関するアイデアを募集、実践する。
- 施設や職場単位で省エネや地球温暖化対策に関する情報交換の場を設ける。

## （８）その他の温室効果ガスの削減に資する取組の推進

### 1) フロン排出抑制法における簡易定期点検の実施の徹底

2015年4月から施行されている「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」（フロン排出抑制法）に基づき、フロン類が使用されている業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器の適正管理を徹底するとともに、低GWP（地球温暖化係数）、ノンフロン機器の導入についても検討します。

フロン類：冷媒や溶剤として20世紀中盤に大量に使用されましたが、オゾン層破壊の原因物質ならびに温室効果ガスであることが明らかとなり、今日ではモントリオール議定書をはじめ様々な国際協定・法律によって、先進国を中心に使用には大幅な制限が掛けられている、クロロフルオロカーボン（CFC）などと称されるフッ素を含む炭化水素のことです。

### 2) エネルギーマネジメントシステムの率先的な導入

BEMS（ビルのエネルギー管理システム）やデマンド監視装置を率先的に導入することにより、空調や照明等の運転やエネルギー使用状況の監視・管理を徹底します。

BEMS：Building Energy Management Systemの略称。  
建物内に設置した電力センサー、温度センサー、照度センサー等の各種センサーからの情報を基に、空調設備、換気設備、照明設備等の機器を最適制御することで、エネルギー使用量の抑制を図るシステム。

### 3) COOL CHOICEの促進

国は、「2030年度に2013年度比で温室効果ガス排出量を26%削減する」という新たな目標の達成に向けて、「COOL CHOICE」（賢い選択）を国民運動として展開しています。

本市においても「COOL CHOICE」に賛同し、率先して取り組んでいくとともに、市民や事業者に対して啓発を行っていくことで、低炭素型のライフスタイルやビジネススタイルへの転換を促進します。



# 第6章 実行計画の推進

## 1 実行計画推進体制

実行計画は本市の行政事務事業から排出される温室効果ガスの削減計画であることから、市職員の自主性による取組に加え、組織的な計画推進や目標達成状況の管理が求められます。また、実行計画の推進には市の施策に関わる内容検討が必至であり、全庁横断的な組織による施策検討の場として、部長会を中心とした推進体制を構築します。

なお、部長会及び事務局など実行計画の進行管理を担う主体と、「推進員」、「調査員」及び職員など実行計画に基づく具体的な取組の実施を担う主体を「計画の実施部門」とします。

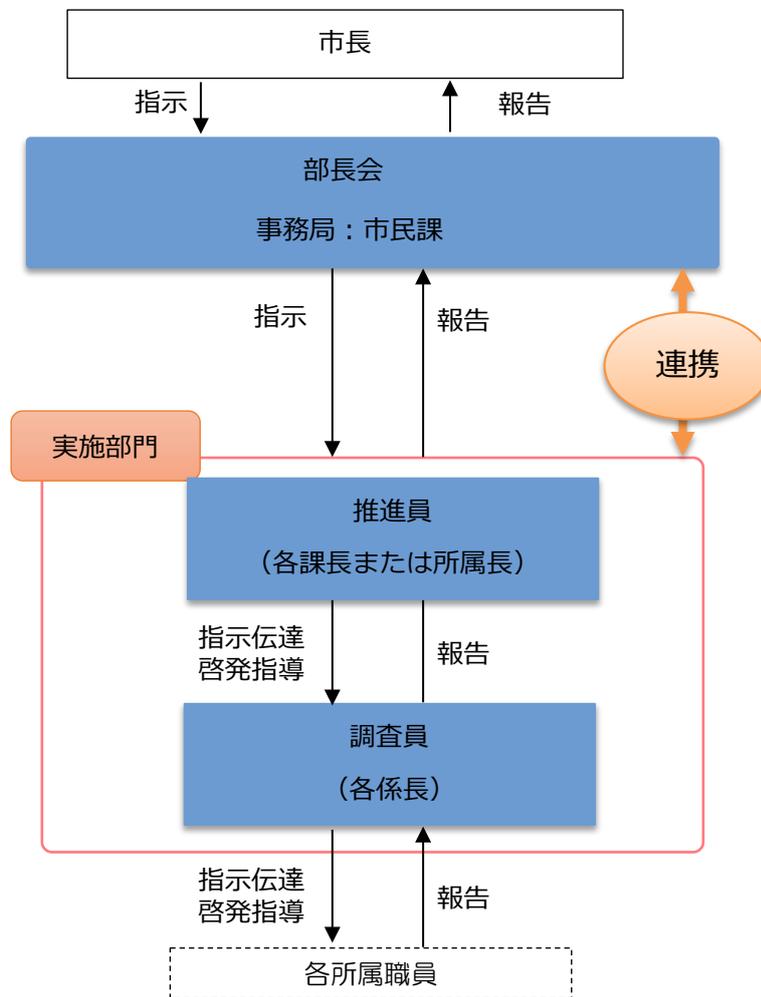


図 6-1 実行計画推進体制

なお、組織の主たる役割を以下に示します。

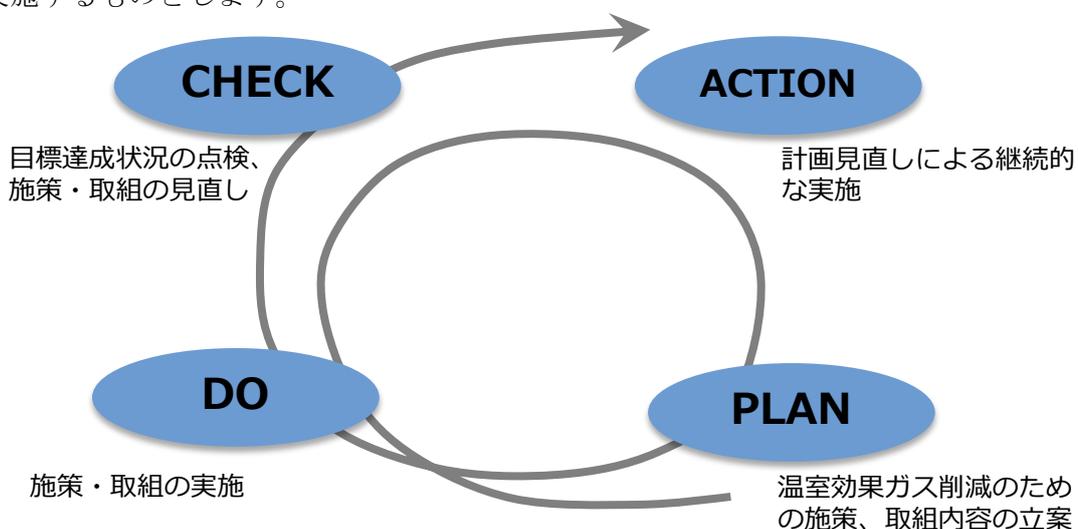
各主体	役割
市長	本市の地球温暖化対策を統括します。
部長会	実行計画推進に関わる施策を決定するとともに、各課・施設からの活動状況・温室効果ガス排出状況、地球温暖化対策への取組状況等の報告を受け、対応策等について推進員へ適宜指示を行います。
事務局（市民課）	エネルギー使用状況をはじめとする実行計画推進に係る基礎調査、「見える化」の推進などに関して推進員を支援するとともに、各種調査結果、実行計画進捗状況、地球温暖化対策推進状況などをとりまとめ、部長会に報告します。 また、調査結果の公表手続き、国・庁内各関係部局への報告・連絡・調整を行います。
推進員	地球温暖化対策に係る取組を先導的に実践し、各職場への波及を図ります。 また、事務局との連携により、エネルギー使用状況をはじめとする実行計画推進に係る基礎調査を行うとともに、各課や施設単位での「見える化」など市職員の啓発策を推進します。

## 2 実行計画の管理

### (1) 管理手法

実行計画の進行管理では環境マネジメントシステム（PDCAサイクル）を活用し、エネルギー使用及び温室効果ガス排出の実態把握と取組方針の改善など、定期的な見直しを図るものとしします。

なお、実行計画の進行管理は、部長会・事務局の指示のもと、各課・施設の推進員が主体となって実施するものとしします。



## (2) 管理項目

実行計画では、部長会・事務局、推進員の管理項目を単純化することで、計画の確実な実施を目指します。

- 事務局：実行計画の全体的な進行に関わる管理
  - ❖ 温室効果ガス排出量の把握・管理
  - ❖ 温室効果ガス増減要因の把握（全体）
  - ❖ 実行計画の目標達成状況の把握
  
- 推進員：各課・施設単位での取組状況の管理
  - ❖ エネルギー使用量の把握・管理
  - ❖ エネルギー使用量増減要因の調査・把握（各課・施設単位）
  - ❖ 温室効果ガス排出量削減への取組状況の把握・管理

表 6-1 実行計画の管理項目

管理項目	部長会・事務局	推進員
エネルギー使用量	必須（市全体）	必須（各課・施設単位）
活動量増減要因	必須 基準年及び前年度対比での増減要因把握	任意 前年度対比での増減要因把握 ※要因を把握し、削減の方向性検討に活用することが望ましい
実行計画の取組状況	必須 ※各施設の調査結果の集計	必須（各課・施設単位） ※毎年度調査結果を事務局に提出
温室効果ガス排出量	必須（市全体） 活動量集計結果を基に温室効果ガス排出量の算定	任意
目標達成状況	必須（市全体）	任意（各課・施設単位） ※個別に設けた目標に準じた管理を行うことが望ましい

---

## 3 実行計画の運用

---

### (1) 計画の運用

#### 1) 運用の内容

##### ① 活動状況、温室効果ガス排出状況の確認及び増減要因分析

事務局は、各所管・施設の活動状況を基にエネルギー使用量等の推移及び温室効果ガス排出状況を調査・把握するとともに、それらの増減要因についても調査・分析を行います。またその際事務局は、必要に応じて推進員又は調査員から活動状況の変化について個別にヒアリングを行うものとし、排出量等の増減が取組状況の変化によるものか、あるいはその他の要因によるものか可能な範囲で把握するものとします。

##### ② 温室効果ガス等削減措置の見直し

部長会は、事務局からのエネルギー使用量をはじめとする活動状況、温室効果ガス排出状況、省エネルギー化や温室効果ガス削減措置に関する取組状況調査結果の報告を基に、必要に応じて措置を見直すものとします。特に、取組状況とエネルギー使用量または温室効果ガス排出量の増減状況に矛盾があるような場合、措置そのものの見直しの検討について事務局に提案します。

##### ③ 計画の見直し

実行計画期間中に市勢の変化などに伴いエネルギー使用状況や温室効果ガス排出状況が著しく変動した場合、計画の目標や省エネルギー化及び温室効果ガス削減措置そのものに合理性が失われることが予測されることから、そのような状況下では実行計画の見直しについて検討するものとします。

なお、実行計画の見直しについては、推進委員会で最終的に判断するものとします。

##### ④ 計画進捗状況の公表

実行計画の推進は、地域の環境、ひいては地球の環境を守るために、行動の輪を行政から市民・事業者に広げ、地域が一丸となって行動していくことが望まれます。そのため事務局は、毎年度計画の進捗状況等について広報紙やホームページ等を通じて市民に公表するものとします。

## (2) 計画の運用方法

実行計画推進体制に基づく実行計画の運用は、部長会及び事務局が主体となります。部長会及び事務局は、推進員・調査員にロードマップに基づく施策の進捗状況や温室効果ガス排出量算定に必要なエネルギー使用量調査などを指示し、調査結果を基に実行計画進捗状況調査（施策の実施状況調査、温室効果ガス排出量算定、計画の目標達成状況調査、温室効果ガス増減要因分析など）を行い、同調査結果から「実行計画運用報告書」を作成します。

なお、実行計画運用報告書は、調査結果を基に今後の地球温暖化対策推進方法を見直し、職員研修等を通じて全職員に配信します。

推進員・調査員は、推進委員会及び事務局の指示により調査したエネルギー使用量を基に、所管・施設単位で増減要因分析を行い、調査結果や今後の改善提案について情報を配信します。

以上のように、所管・施設単位での個別管理、部長会・事務局による全体管理、相互の情報配信などにより推進計画の実効性を高め、国と遜色のない取組を目指すものとします。

### (3) 計画の運用フロー

実行計画期間中の運用イメージを以下に示します。

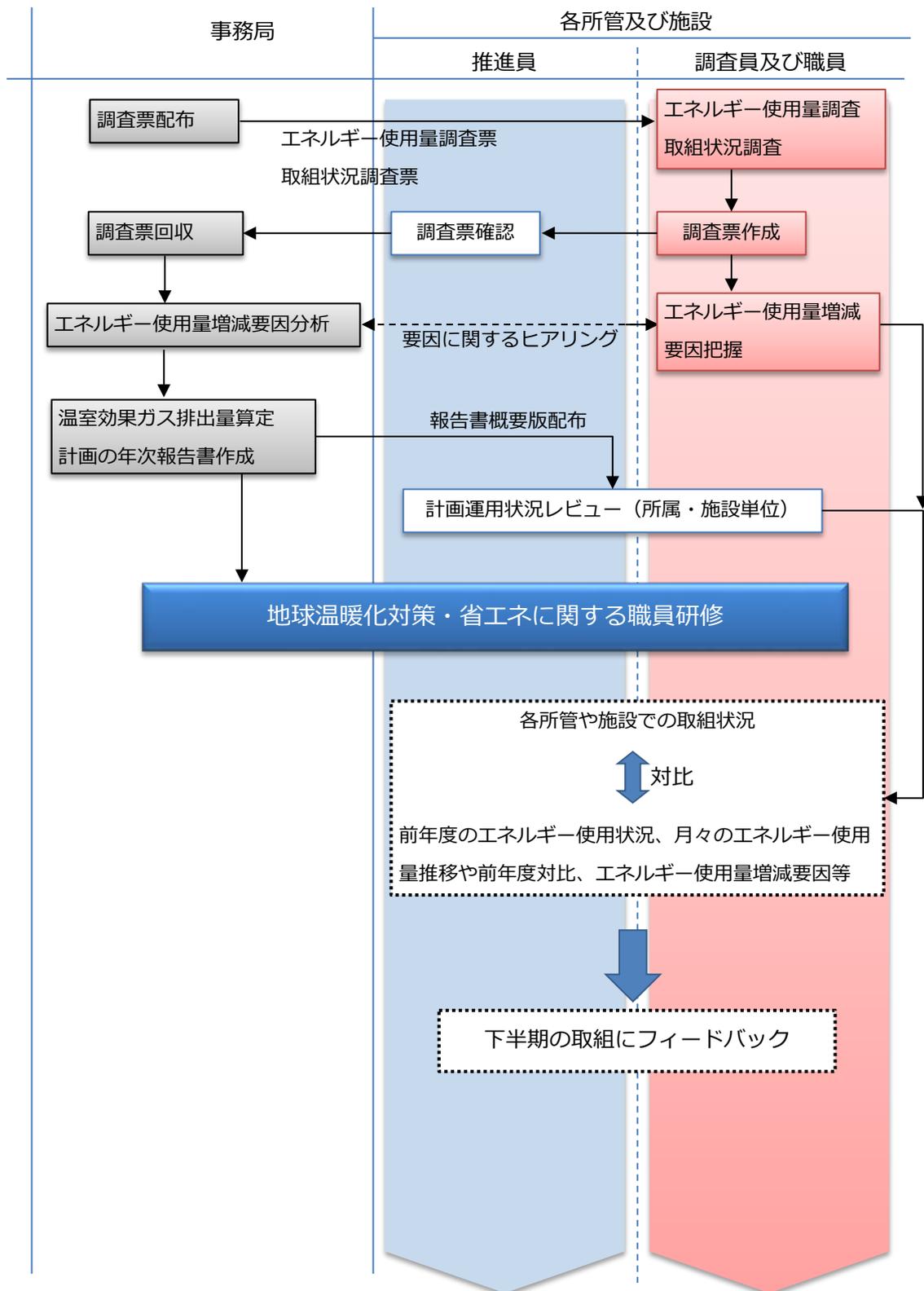


図 6-3 実行計画の運用フロー