

中津市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）  
カーボン・マネジメントシステム  
運用マニュアル ver.1.0

平成 30 年 2 月  
中 津 市



## 目 次

### 1 カーボン・マネジメントシステムの基本的事項

1-1 カーボン・マネジメントシステムの位置づけ .....	1
1-2 本マニュアルの適用範囲 .....	1
1-3 実績を管理する項目 .....	1
1-4 CMS の運用体制 .....	2
1-6 CMS の構成 .....	4
1-7 公表 .....	5

### 2 カーボン・マネジメントシステムの運用

2-1 計画 (Plan) .....	6
2-1-1 全庁における計画 .....	6
2-1-2 各課における計画 .....	7
2-2 実施 (Do) .....	7
2-2-1 全庁における実施 .....	7
2-2-2 各課における実施 .....	7
2-3 点検 (Check) .....	8
2-3-1 全庁における点検 .....	8
2-3-2 各課における点検 .....	10
2-4 改善 (Act) .....	12
2-4-1 全庁における改善 .....	12
2-4-2 各課における改善 .....	12



# 1 カーボン・マネジメントシステムの基本的事項

## 1-1 カーボン・マネジメントシステムの位置づけ

カーボン・マネジメントシステム（以下「CMS」という。）は、「中津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。）の進捗管理システムです。

本市では、CMSに基づき、Plan（計画・改定）、Do（実践）、Check（点検・評価）、Act（見直し・改善）のサイクルを回すことにより、市の事務事業に伴って排出される温室効果ガスの着実な削減を行います。

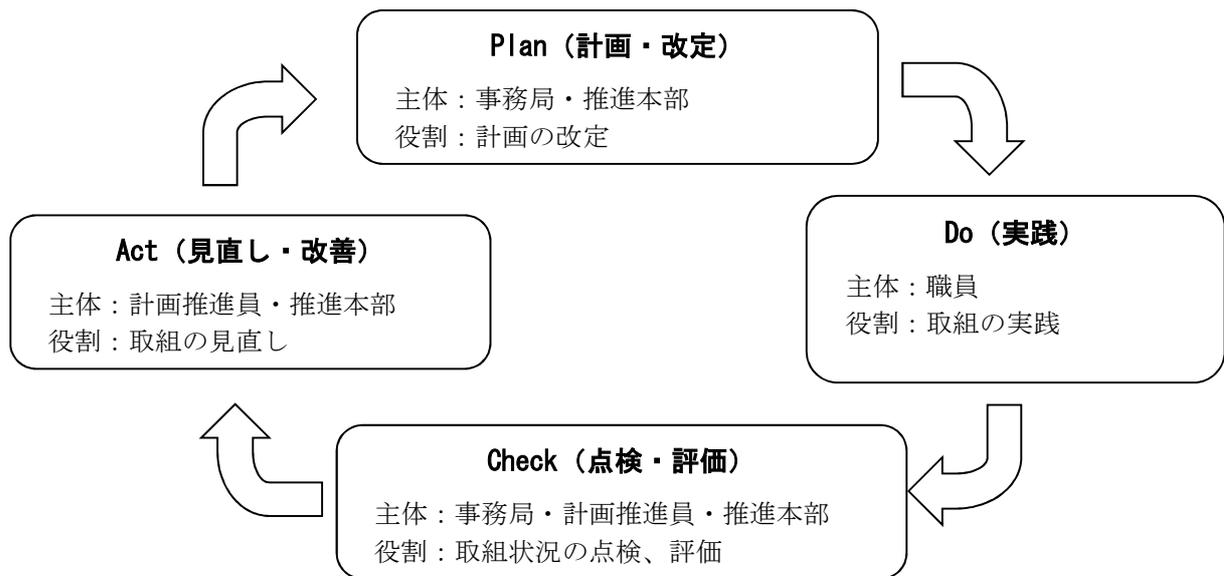


図 1-1 PDCA サイクルによる計画の進捗管理

## 1-2 本マニュアルの適用範囲

本マニュアルの適用範囲は、本市が所有する施設管理者及び施設に勤務する全ての職員です。なお、管理・運営委託事業者及び指定管理者については、CMS 運用に関わる協力を依頼します。

## 1-3 実績を管理する項目

CMS で管理する項目は表 1-1 のとおりです。

表 1-1 CMS で管理する項目

項目	細目
エネルギー	電気、ガソリン、灯油、軽油、A重油、液化石油ガス、都市ガス
その他	自動車（走行距離・台数）、廃棄物、笑気ガス、下水処理、し尿、浄化槽

## 1-4 CMS の運用体制

CMS の運用体制は表 1-2、表 1-3 及び図 1-2 に示すとおりです。

表 1-2 CMS に関する会議等

名 称	内 容
地球温暖化対策推進本部	<ul style="list-style-type: none"> <li> 市長を推進本部長、副市長並びに教育長を副本部長とし、事務局が報告するとりまとめを基に、<u>事務事業全体</u>の点検・評価・改善を行います。</li> <li> 事務局を生活環境課とします。</li> </ul>
計画推進責任者会議	<ul style="list-style-type: none"> <li> 計画推進責任者（部長・課長クラス）で構成されます。</li> <li> 所管する施設の点検・評価の結果を基に、各施設における取組を見直し、次年度以降の取組に反映します。</li> </ul>
事務局（生活環境課）	<ul style="list-style-type: none"> <li> 各課の点検・評価・改善のとりまとめを行います。</li> <li> 地球温暖化対策推進本部の開催・運営を行います。</li> </ul>

表 1-3 役割及び担当者

名 称	役 割	担当者
計画推進責任者	各課における計画内容の周知徹底、所管する施設の温室効果ガス削減状況及び取組状況の点検・評価・改善を行います。	部長・課長クラス
計画推進員	計画推進責任者の補佐として、計画内容の周知徹底、管理する施設の点検・評価・改善、取組状況の管理等を行います。	主幹（総括）クラス
職員	日常業務において、温室効果ガス削減に関する具体的な取組を実践します。	事務事業を実施する職員

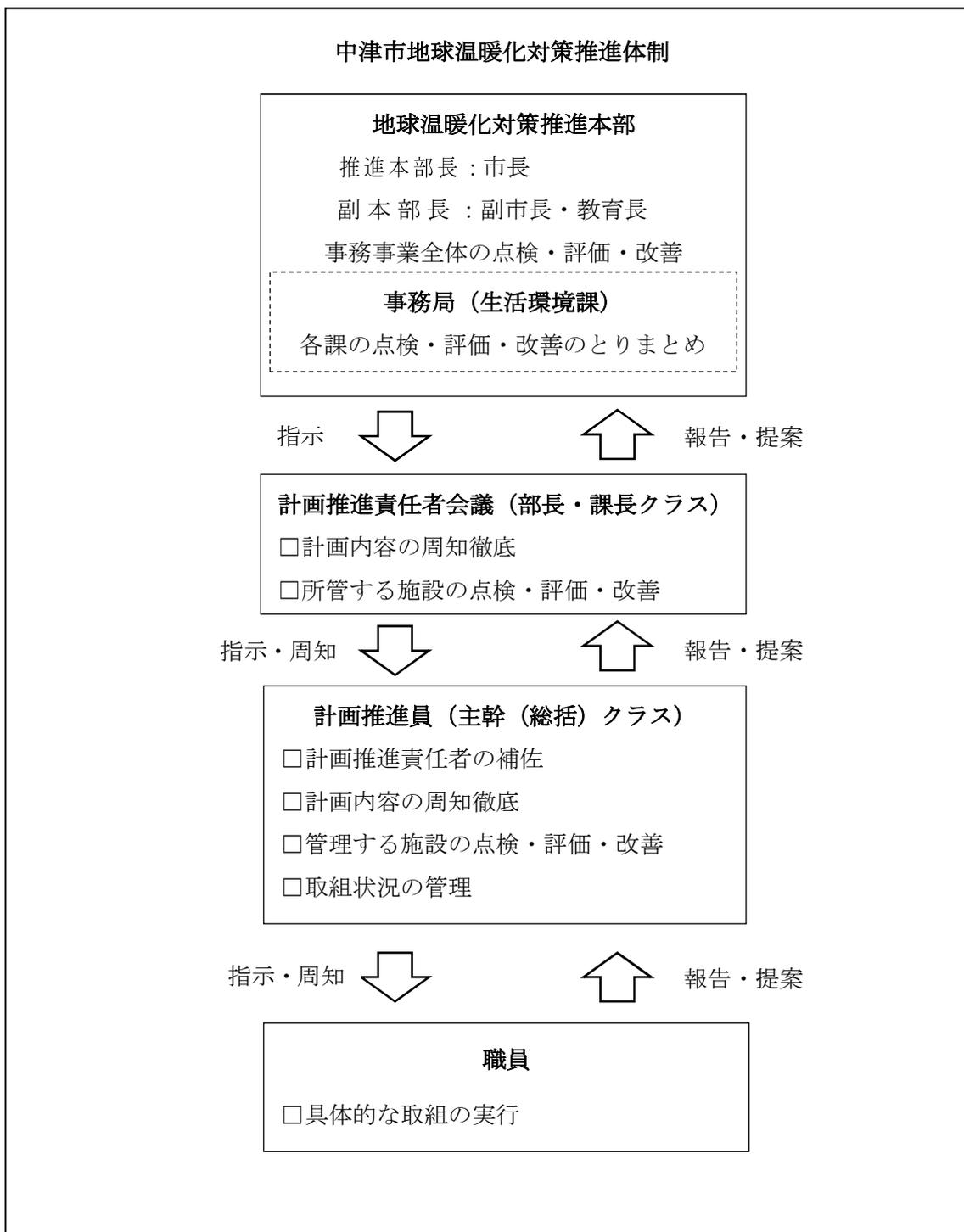


図 1-2 CMS の運用体制

## 1-6 CMS の構成

CMS は、図 1-3 に示すフロー図に沿って運用します。

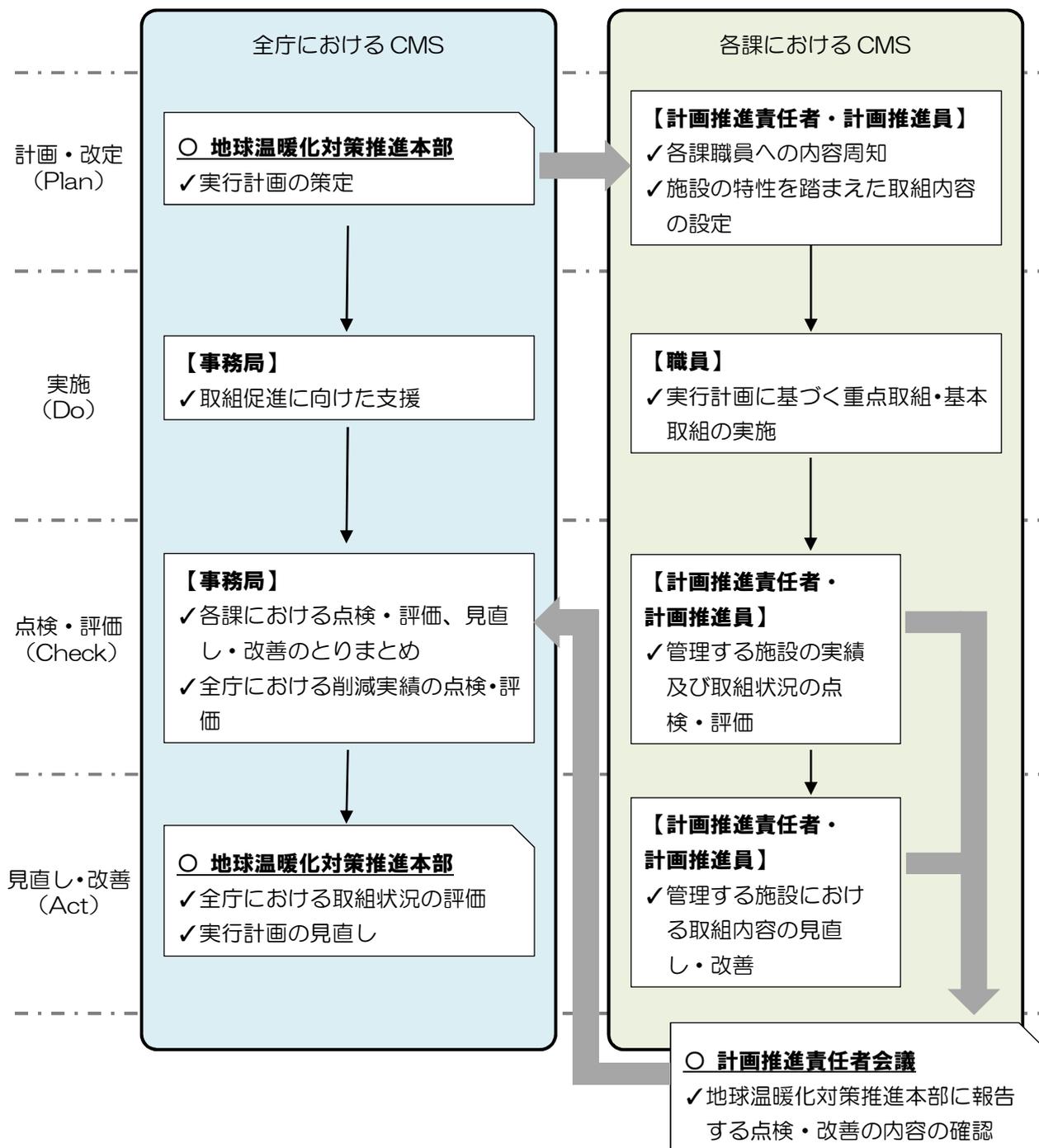


図 1-3 CMS の運用フロー図

## 1-7 公表

実行計画の内容や進捗状況、見直しに関する事項は、市のホームページ等で市民に公表します。

表 1-4 公表内容

項目	時期	内容
計画の内容	計画策定時（策定年度）	計画の概要 ○ 計画の目的 ○ 計画期間と計画対象 ○ 計画の目標
計画の進捗状況	毎年度 （対象年度の温室効果ガス排出量の評価完了時）	対象年度の ○ 温室効果ガス排出量 ○ 目標の達成状況 ○ 評価の結果
計画の見直し	計画の見直し時（随時）	見直しの内容

## 2 カーボン・マネジメントシステムの運用

### 2-1 計画 (Plan)

#### 2-1-1 全庁における計画

地球温暖化対策推進本部は、市の事務事業に伴う温室効果ガスを削減するため、「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条に基づき、実行計画を策定します。

計画策定に際しては、温対法第21条第1項に基づき、国の「地球温暖化対策計画」に即した計画とし、「計画期間」、「地方公共団体実行計画の目標」、「実施しようとする措置の内容」、「その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項」について記載します。

### 第三次中津市地球温暖化対策実行計画の概要

#### 計画期間

開始年度：2018年度

基準年度：2013年度

目標年度：2030年度

中間目標年度：2020年度

※市有施設の統廃合や、社会情勢の変化等により必要に応じて見直す

#### 温室効果ガスの排出削減目標

##### ○ 長期目標 (2030年度)

本市の事務事業に伴う温室効果ガスの総排出量を二酸化炭素換算で2013年度比26.0%削減

エネルギー起源 CO<sub>2</sub>：2013年度比40.0%削減

非エネルギー起源 CO<sub>2</sub>：2013年度比6.7%削減

メタン：2013年度比12.3%削減

一酸化二窒素：2013年度比6.1%削減

ハイドロフルオロカーボン：2013年度比32.1%削減

##### ○ 中期目標 (2020年度)

本市の事務事業に伴う温室効果ガスの総排出量を二酸化炭素換算で2013年度比11%削減

エネルギー起源 CO<sub>2</sub>：2013年度比16%削減

非エネルギー起源 CO<sub>2</sub>：2013年度比3%削減

メタン：2013年度比5%削減

一酸化二窒素：2013年度比3%削減

ハイドロフルオロカーボン：2013年度比13%削減

#### 目標達成に向けた取組

- 重点取組：エネルギー使用量の管理、設備機器の運用改善、設備機器の導入・更新
- 基本取組：日常業務における取組、再生可能エネルギーの利用、低炭素電力の使用  
取組促進に向けた支援

## 2-1-2 各課における計画

各課の計画推進責任者・計画推進員は、実行計画の内容を各課職員へ周知するとともに、管理する施設の特性を踏まえ、各年度において実施する取組内容を設定するとともに、取組実施に向けた体制を整備します。

取組内容は、以下の資料等を参照し、設定するものとします。

- 第三次中津市地球温暖化対策実行計画の「第5章 目標達成に向けた取組」
- 公共施設等の設備運用において、日常的に取り組むべきエネルギー管理に関する対策を示した「運用改善マニュアル」
- 主なエネルギー使用設備の更新における設備選定基準を示した「設備更新指針」

## 2-2 実施 (Do)

### 2-2-1 全庁における実施

事務局は、各課職員の取組を促進するため、以下の支援を実施します。

表 2-1 事務局が実施する支援

支援メニュー	内容	対象
CMS 運用研修	CMS の着実な運用を図るため、各課の計画推進責任者及び計画推進員を対象に CMS の運用方法に関する研修を行う。	計画推進責任者、計画推進員
意識啓発に関するセミナー	有識者等による地球温暖化対策に関する講演会を開催し、職員の意識啓発を図る。	全職員、指定管理者
設備運用改善に関する実践講座	各施設における設備の運用改善を促すため、省エネ運用に関する実践的な研修を行う。	設備管理者(指定管理者含む)、指定管理施設担当者

### 2-2-2 各課における実施

計画推進責任者・計画推進員は、各課職員に対し、計画(Plan)で設定した取組の実践を周知します。

各課の職員は、実行計画に基づき、日常業務における温室効果ガスの削減に関する取組を実践します。

施設の設備管理者は、「運用改善マニュアル」に基づき、設備のエネルギー管理の強化を行うとともに、設備の省エネ運用を実践します。取組の実施にあたっては、施設の実情を踏まえ、創意工夫のもと主体的に取り組むことが重要です。

また、設備の更新に際しては、「設備更新指針」に基づき、省エネ効果の高い設備の選定を行います。

指定管理施設担当者は、指定管理者に対し、設備の運用改善を行い、温室効果ガスの削減を図るよう依頼します。

## 2-3 点検 (Check)

### 2-3-1 全庁における点検

事務局は、計画推進責任者・計画推進員に「エネルギー使用量等の実態調査票」及び「公共施設等における設備運用に関する評価票」を配布し、各課における温室効果ガスの削減実績及び取組状況の点検・評価を依頼します。調査票を回収した後、各課の状況を整理し、全庁における削減実績及び取組状況を点検・評価します。

地球温暖化対策推進本部は、事務局からの報告を基に、全庁における取組状況を評価します。

### 温室効果ガス排出量の変動要因

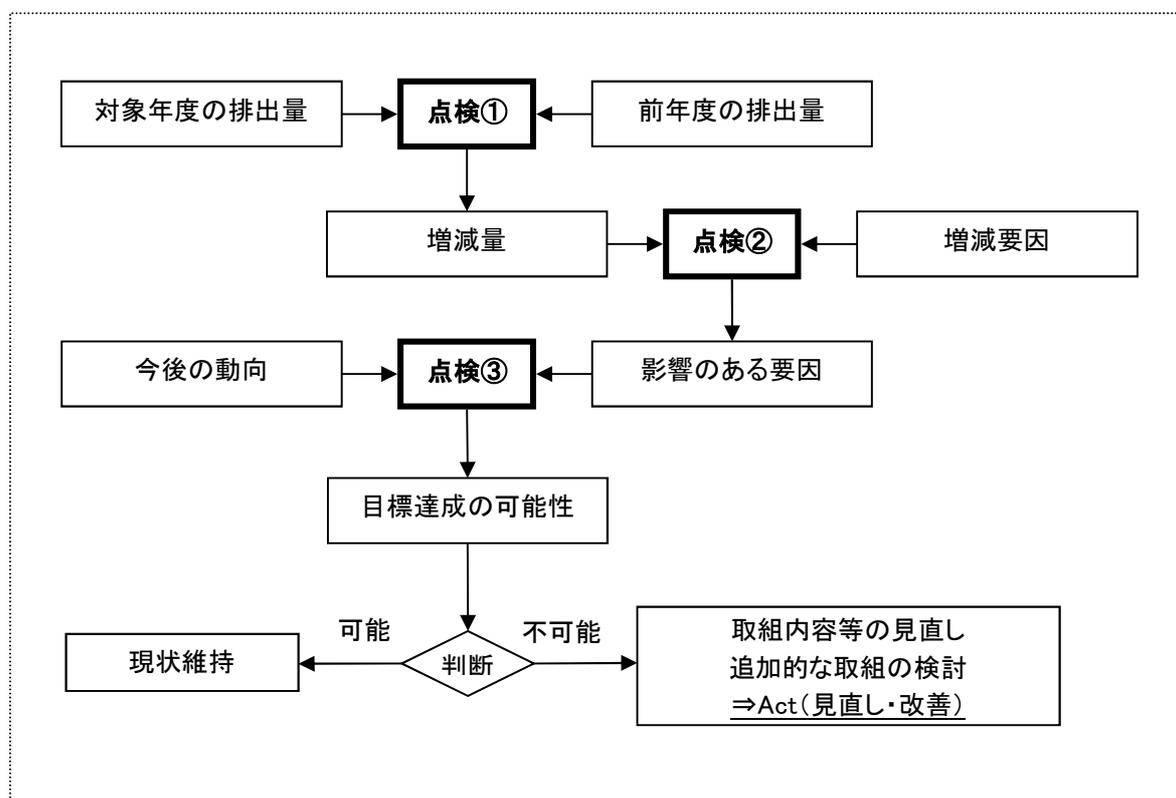
温室効果ガス排出量の変動には、表 2-2 のような要因が考えられます。これらの状況把握は、評価の際に必要なため、「エネルギー使用量等の実態調査票」及び「公共施設等における設備運用に関する評価票」を活用し、情報を収集します。

表 2-2 温室効果ガス排出量の変動要因

項目	内容
施設数の変更	運営・管理施設の新設・廃止や移管等による施設数の変化
施設・設備の性能変更	施設の増築、新規設備の導入による燃料・電気使用量等の変化
施設・設備の使用方法の変更	施設・設備の使用方法の変更による燃料・電気使用量等の変化
特異的状況の発生	災害等による燃料・電気使用量の変化
排出係数の変動	電気の排出係数の変化
その他の要因	上記以外に活動量の増減に係る要因

## 点検の手順

点検は、「エネルギー使用量等の実態調査票」及び「公共施設等における設備運用に関する評価票」を基に、図 2-1 のフローに沿って行います。



手 順	内 容
点検①	対象年度と前年度の排出量を算出し、施設ごとにその増減量を比較します。
点検②	変化の状況が大きな施設について、増減要因を調査し、影響のある要因を検討します。
点検③	今後の動向をとりまとめ、それがどのような変化をもたらすかについて、点検②の結果を参考に目標達成の可能性を検討します。

図 2-1 温室効果ガスの削減実績及び取組状況の点検フロー

## 2-3-2 各課における点検

計画推進責任者・計画推進員は、3 か月に一度を目安に「エネルギー使用量等の実態調査票」(図 2-2) を用い、管理する施設におけるエネルギー使用量を点検します。また、年に一度を目安に「公共施設等における設備運用に関する評価票」(図 2-3) を用い、設備運用対策の実施状況を点検します。

### 「エネルギー使用量等の実態調査票」

管理する施設におけるエネルギー使用量の実績を入力し、実績の推移を把握します。

「エネルギー使用量等の実態調査票」			2013 年度					P1				
			所属名 ○○部□□課									
調査項目	単位	4月	5月	6月	7月	12月	1月	2月	3月	年間	2013年度使用量	対比
燃料使用量	ガソリン	L	649	649	649	649	649	649	649	7,792	7,792	0.0%
	灯油	L										
	軽油	L	56	56	56	56	56	56	56	667	667	0.0%
	A重油	L										
	液化石油ガス(LPG)	m3										
	都市ガス	m3										
電気使用量(合計) ※1		kWh	184	184	184	184	184	184	184	2,208	2,208	0.0%
電気使用量(昼間) 8~22時		kWh										
電気使用量(夜間) 23~7時		kWh										
水道使用量(上水道)		m3										
※2 自動車の走行量	ガソリン	普通・小型乗用車	km							104,988	104,988	0.0%
		軽自動車	km							49,952	49,952	0.0%
		普通貨物車	km							2,308	2,308	0.0%
		小型貨物車	km							26,822	26,822	0.0%
		軽貨物車	km							77,589	77,589	0.0%
	軽油	特殊用途車	km							227	227	0.0%
		バス	km									
		普通・小型乗用車	km									
		普通貨物車	km							6,537	6,537	0.0%
		小型貨物車	km							10,025	10,025	0.0%
	特殊用途車	km										
	バス	km							89,960	89,960	0.0%	
HFC-134a封入 カーエアコンの使用(年間)		台								11	11	0.0%

図 2-2 エネルギー使用量等の実態調査票；実績入力シート

## 「公共施設等における設備運用に関する評価票」

管理する施設ごとに、「運用改善マニュアル」で示した対策の実施状況を把握し、評価基準に沿って評価します。

施設名				
<b>(1) 一般管理事項の実施状況</b>				
種別	番号	温室効果ガス削減対策の内容	評価	備考
一般管理	①-1	統括的な管理体制の整備及び役割分担の明確化		
	①-2	施設におけるエネルギー使用量のエネルギー種別の把握		
	①-2	エネルギー使用量に関する設備別、用途別の把握		
	①-3	省エネルギーに関する計画・取組内容の設定		
	①-3	取組状況の確認、評価、改善		
	①-4	施設に設置されている設備機器に関する台帳の整備		
	①-5	エネルギーの搬送に関する各種図面及び空調系統図の整備		
	①-6	関係者に対する省エネルギー教育の実施		
	①-7	主要なエネルギー使用設備に関する運用管理ルール		
	①-7	上記ルールに従った運用管理に関する記録		
実施状況の評価基準	a	ほぼ全面的(又は大規模)に実施している		
	b	部分的(又は小規模)に実施している		
	c	実施予定		
	d	未実施		
<b>(2) 設備運用対策等の実施状況</b>				
種別	番号	温室効果ガス削減対策の内容	評価	備考
空調和設備	②-1	室内温度の把握・管理		
	②-2	日射状況に応じた窓のブラインド等による空調負荷の低減		
	②-3	空調機器のフィルターの定期的な清掃・交換及び熱交換器の定期的な清掃		
	②-4	空調が不要な区画の空調停止、空調・換気運転時間の短縮		
	②-5	冷暖房時における外気導入量の最適化(必要最小量にダンパー調整)		
換気設備	③-1	不要時の換気設備の停止		
照明設備	④-1	照度管理基準の設定と照度の把握		
	④-2	照明器具の定期的な清掃		
	④-3	不使用室や不使用区画の消灯及び執務時間外(休憩時間等)における消灯		
空調その他の熱源設備	⑤-1	冷温水出入温度の把握と設定温度の最適化		
	⑤-2	冷却水温度の把握と設定温度の適正化		
	⑤-4	空気比の把握と適正化		
ボイラー	⑥-1	空気比の把握と適正化		
	⑥-2	蒸気圧力の把握と適正化		

図 2-3 公共施設等における設備運用に関する評価票；運用対策の実施状況評価シート

## 2-4 改善 (Act)

### 2-4-1 全庁における改善

事務局は、各課から回収した「エネルギー使用量等の実態調査票」(図 2-2) のエネルギー使用量増加報告書から各課の見直し内容を整理します。

地球温暖化対策推進本部は、事務局からの報告を基に、各課の見直し内容を把握し、必要に応じて実行計画に反映します。計画等の見直しは表 2-3 のような視点で行います。

表 2-3 見直しの視点

見直しの視点	内容
取組内容等の見直し	取組内容、推進体制等の見直しを行います。
追加的な取組の検討	現状の取組内容では目標の達成が困難な場合、追加の取組内容を検討します。また、設備の使用方法、設備の更新、既存設備の省エネ性能意を向上させる補助設備を導入します。

### 2-4-2 各課における改善

計画推進責任者・計画推進員は、年 1 回または必要時に、計画推進責任者会議を開催し、管理する施設の「エネルギー使用量等の実態調査票」(図 2-2)、「公共施設等における設備運用に関する評価票」(図 2-3) の点検結果を基に、取組内容の見直しを行います。取組内容の見直しにあたっては、施設の設備管理者及び指定管理施設担当者の意見を聴取し、施設の実情を踏まえることが重要です。

見直した内容は、「エネルギー使用量等の実態調査票」(図 2-4) のエネルギー使用量増加報告書にある今後の対策に入力し、事務局へ報告します。

エネルギー使用量増加報告書													所属名	〇〇部〇〇課
No. 1														
【増加したエネルギーの名称】 液化石油ガス(LPG)														
【エネルギー使用量経歴】														
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	
2011年度														
2012年度														
2013年度	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	7	
(変化が著しい月のセルを赤く塗りつぶしてください)														
【エネルギー使用量に変化があった原因】														
【今後の対策】														

図 2-4 エネルギー使用量等の実態調査票；エネルギー使用量増加報告書