

# 地球温暖化対策地方公共団体 実行計画(事務事業編) 策定の概要について

平成23年12-平成24年1月

環境省

# 実行計画（事務事業編）ワークショップ の目的及びカリキュラム

## 目的

ワークショップの開催を通し、実行計画(事務事業編)策定から進行管理までのノウハウ習得を目指します。

## カリキュラム(全3回)

第1回：実行計画(事務事業編)の概要及び温室効果ガスの算定  
(10月下旬～11月上旬)

第2回：目標設定と取り組み内容

第3回：進行管理の仕組み

# 第2回ワークショップ

## 目次

1. 第1回WSの復習
2. 温室効果ガス総排出量削減目標  
設定の考え方
3. 温室効果ガス総排出量削減目標の  
設定の手順
4. 温室効果ガス排出量を削減するための  
対策の検討

# 1. 第1回WSの復習

# 実行計画（事務事業編）で定めるべき事項

(マニュアルp25)

## 法第20条の3の第2項

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

## 計画書の構成例

### 1. 基本的事項

- ・計画の目的
- ・計画の期間
- ・計画の範囲

### 2. 目標

- ・措置の目標
- ・温室効果ガスの総排出量に関する目標

### 3. 取組

- ・財やサービスの購入・使用に関する取組
- ・建築物の建築、管理等に関する取組
- ・その他の事務・事業に関する取組

### 4. 推進と点検・評価

- ・推進・点検体制
- ・職員に対する研修等
- ・実施状況の点検の方法

# 実行計画(事務事業編)の 策定スケジュール例

地球温暖化対策地方公共団体実行計画 (事務事業編)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1. 策定の体制づくり	→											
2. 基本的事項の検討		→										
3. 温室効果ガス総排出量把握			→									
4. 目標と取組の検討						→						
5. 推進・点検体制の検討									→			
6. 計画の策定										→		
7. 計画の公表												★
会議等	[Yellow background]											
■ 実行計画(事務事業編)策定委員会		○					○		○			

# (1)策定の体制づくり (マニュアルp8～9)

## ◆実行計画(事務事業編)の取組主体

当該市町村における全庁的な取り組みとして推進すべきもの

温室効果ガス排出量を把握するための実態調査や計画の内容に関する合意形成を図るため、関係各課の協力を得る必要があります。計画の検討を円滑に実施していくためには、関係各課等で構成する庁内検討組織を設置することが有効です。



計画策定後は、進行管理組織としての機能を持たせることも可能です。

※庁内検討組織の設置にあたっては、新たな組織を立ち上げる場合と、既往の環境保全組織(環境基本計画や環境マネジメントシステムに関わる組織など)を活用する場合があります。

# (2) 基本的事項の検討

## (目的、期間、基準年度) (マニュアルp10、p11)

### 計画の目的

#### 記載すべき事項

- 地球温暖化対策の推進に関する法律第20条の3及び京都議定書目標達成計画に基づき策定すること
- 当該市町村の事務・事業に伴い排出される温室効果ガスの総排出量の削減等の措置を図ること

#### その他の記載事項

- ・事業者としての責務
- ・住民や事業者等への率先垂範  
など

### 期間、基準年度

#### 計画期間

概ね5年程度

※市町村によっては、当該市町村の上位計画や実行計画(区域施策編)における期間と整合を図っているケースもみられることから、必ずしも上述の期間に限定されるものではありません。

#### 基準年度

温室効果ガスの総排出量を適切に把握できる年度を基準とすることが適當。



## (2) 基本的事項の検討

### (対象とする事務・事業の範囲) (マニュアルp10~11)

原則として、市町村における全ての事務・事業(当該自治体の職員が直接実施しているもの)が対象となります。

#### 対象範囲

庁舎、廃棄物処理施設、浄水場、  
下水処理場、公営交通、公立学校、  
公立病院、公用車 等

#### 対象範囲外

一部事務組合、公社、社会福祉協議  
会、指定管理者等の他者に委託して  
行う事務・事業

※他社に委託して行う事務または事業であっても、**妥当性・一貫性・正確性**などの一定の条件を満たした上で算定の対象とすることができます(温室効果ガス総排出量算定方法ガイドラインp4)。

※指定管理者制度等により、外部委託を実施している事務・事業は、計画の対象範囲外とする場合でも、可能な限り受託者に対して、計画に沿った取り組みを講ずるよう要請することが適当です。

※実行計画(事務事業編)策定の当初から関連するすべての事務・事業を対象とすることが難しい場合、対象とする事務・事業を段階的に拡大していく手法を採用することもできます。ただし、この場合は、当面の対象範囲と今後の拡大スケジュールについて明記する必要があります。

# (2) 基本的事項の検討

## (対象とする温室効果ガス) (マニュアルp3)

ガス種	特徴
<b>二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)</b>	電気の使用や暖房用灯油、自動車用ガソリン等の使用、廃プラスチック類の焼却等により排出される。 排出量が多いため、京都議定書により対象とされる6種類の温室効果ガスの中では温室効果への寄与が最も大きい。
<b>メタン(CH<sub>4</sub>)</b>	自動車の走行や、燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却、廃棄物の埋立等により排出される。 二酸化炭素と比べると重量あたり約21倍の温室効果がある。
<b>一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)</b>	自動車の走行や燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却等により排出される 二酸化炭素と比べると重量あたり約310倍の温室効果がある。
<b>ハイドロフルオロ カーボン類(HFCs)</b>	カーエアコンの使用・廃棄時等に排出される。 二酸化炭素と比べると重量あたり約140～11,700倍の温室効果がある。
<b>パーフルオロ カーボン類 (PFCs)</b>	半導体の製造、溶剤等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等に排出される(市町村では、ほとんど該当しない)。 二酸化炭素と比べると重量あたり約6,500～9,200倍の温室効果がある。
<b>六ふっ化硫黄(SF<sub>6</sub>)</b>	電気設備の電気絶縁ガス、半導体の製造等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等に排出される。 二酸化炭素と比べると重量あたり約23,900倍の温室効果がある。

※ マニュアルでは、人口の少ない市町村(例えば人口5万人以下の市町村)では、温室効果ガスの排出量を把握する場合に、当面、温室効果ガスのうち、二酸化炭素を重点的に把握することを認めています(マニュアルp9)。

# (3) 温室効果ガス総排出量把握 (ガイドラインp2~3)

温室効果ガスを排出させる活動量(エネルギー消費等の実績)を把握し、活動区分ごとの排出係数を用いて、当該活動にける温室効果ガスの排出量を算定します。

温室効果ガス排出量算定の算定式の例示(電気の場合)

電気の使用に伴う  
二酸化炭素の  
排出量  
(kg-CO<sub>2</sub>)

= 活動量 × 排出係数

電気の年間消費量  
【kWh】

電気1kWh当たりの  
二酸化炭素排出量  
【0.384kg-CO<sub>2</sub>/kWh※】

※ここでは、東京電力の電気排出係数(H21年度)を使用している。

## ●二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量の把握

メタンや一酸化二窒素など、二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出量を算定するためには、上述の算定式にさらに、温室効果ガスごとの地球温暖化をもたらす程度をCO<sub>2</sub>と比較した数値(地球温暖化係数:GWP)を乗じる必要があります。

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	1
メタン(CH <sub>4</sub> )	21
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	310

※ガイドラインp3より一部抜粋

# ◆基準年度における対象施設の設定

温室効果ガスの総排出量を適切に把握するためには、以下のような施設の取扱いについて留意し、基準年度における計画の対象施設として算定すべきか判断(基準を設定)する必要があります。

## 指定管理施設

- ・指定管理者へ移行した(する)施設
- ・指定管理施設から直営へ移行した(する)施設

## 新設・廃止施設

- ・計画期間中に廃止を予定している施設
- ・計画期間中に新設を予定している施設

## その他

- ・外部要因(気候の影響を除く)によりエネルギー使用量等が著しく増減している施設

※公園や街路灯などの職員が常駐していない無人の施設については、算定を行わなくてはなりません。

## 対象の判断基準(例)

- ・施設の管理責任の主体は？
- ・成果を適切に管理できるか？
- ・関連する法令／制度との整合が図れるか？

# ◆基準年度における温室効果ガス総排出量の把握について

## 実績を正確に把握できない場合(1)

以下に示すような、一部の施設については、通常の算定方法では、温室効果ガス排出量を算定することが困難であるため、算定の工夫が必要となります。

### 複合施設

- ・異なる所属(課等)が同一施設を共有している

### テナント施設

- ・民間事務所にテナントとして入所している
- ・公共施設の一部をテナントとして民間事業者に賃貸している

### 算定方法(例)

- ・施設全体の床面積に占める割合から案分する
- ・職員数などの活動状況から案分する

# ◆基準年度における温室効果ガス総排出量 の把握について

## 実績を正確に把握できない場合(2)

本来であれば、問題なく算定できる施設であっても、調査対象期間において、何らかの要因により温室効果ガス排出量を算定することが困難になるため、算定の工夫が必要となります。

### 施設の一時休止

- ・当該年度に工事や改修などの理由により、一時的に運営を中止している施設

### 実績管理の不備

- ・電気や燃料の使用量等を把握しておらず、年間の実績が不明である施設

### その他(計画策定後に発覚する問題)

- ・本来算定の対象であるが、何らかの理由により集計されていなかった

### 算定方法(例)

- ・同規模類似施設と比較して、推計を行う
- ・当該施設の経年データを使用して、推計を行う

# ◆「かんたん算定シートver.2」の集計の流れ

## ステップ1:

### 集計ブックの編集

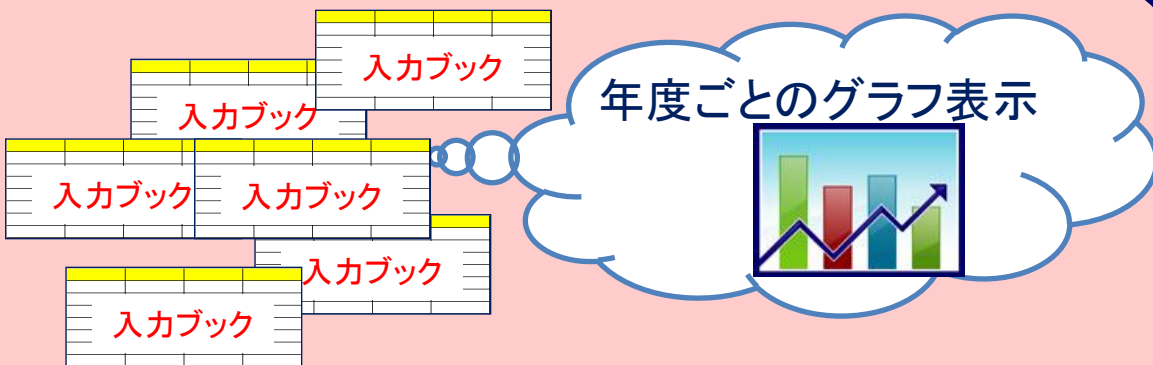
→編集はツール管理者が実施



## ステップ2:

### 施設毎に入力

→施設の入力担当者が実施



## ステップ3:

### 全体集計

→集計はツール管理者が実施

集計ボタン



## 2. 削減目標設定の考え方



# 温室効果ガス総排出量の 目標設定の方法及び流れ (マニュアルp23～p24)

## トップダウン方式による目標 の検討の流れ

### 温室効果ガス総排出量の目標

温室効果ガスの総排出量に関する数量的な目標を定めます。



### 措置目標の検討

温室効果ガスの総排出量に関する 数量的な目標の達成に必要な措置の目標を検討します。



### 措置目標の決定

必要十分な目標を設定します。

## ボトムアップ方式による目標 の検討の流れ

### 措置目標の決定

それぞれの措置の目標を検討します。



### 措置目標の決定

取組項目を踏まえて、それぞれの措置rの目標を設定します。



### 温室効果ガス総排出量の目標

設定した措置の目標を積み上げ、温室効果ガスの総排出量に関する数量的な目標を定めます。

# 削減目標の設定のポイント

トップダウン方式あるいはボトムアップ方式いずれの方法で削減目標を設定する場合でも、以下の点に留意しながら、検討を進める必要があります。

## ●説明責任を果たせるか？

- ・庁内の合意形成が図れるか
- ・住民・事業者の理解が得られるか など

## ●他制度等との整合はとれているか？

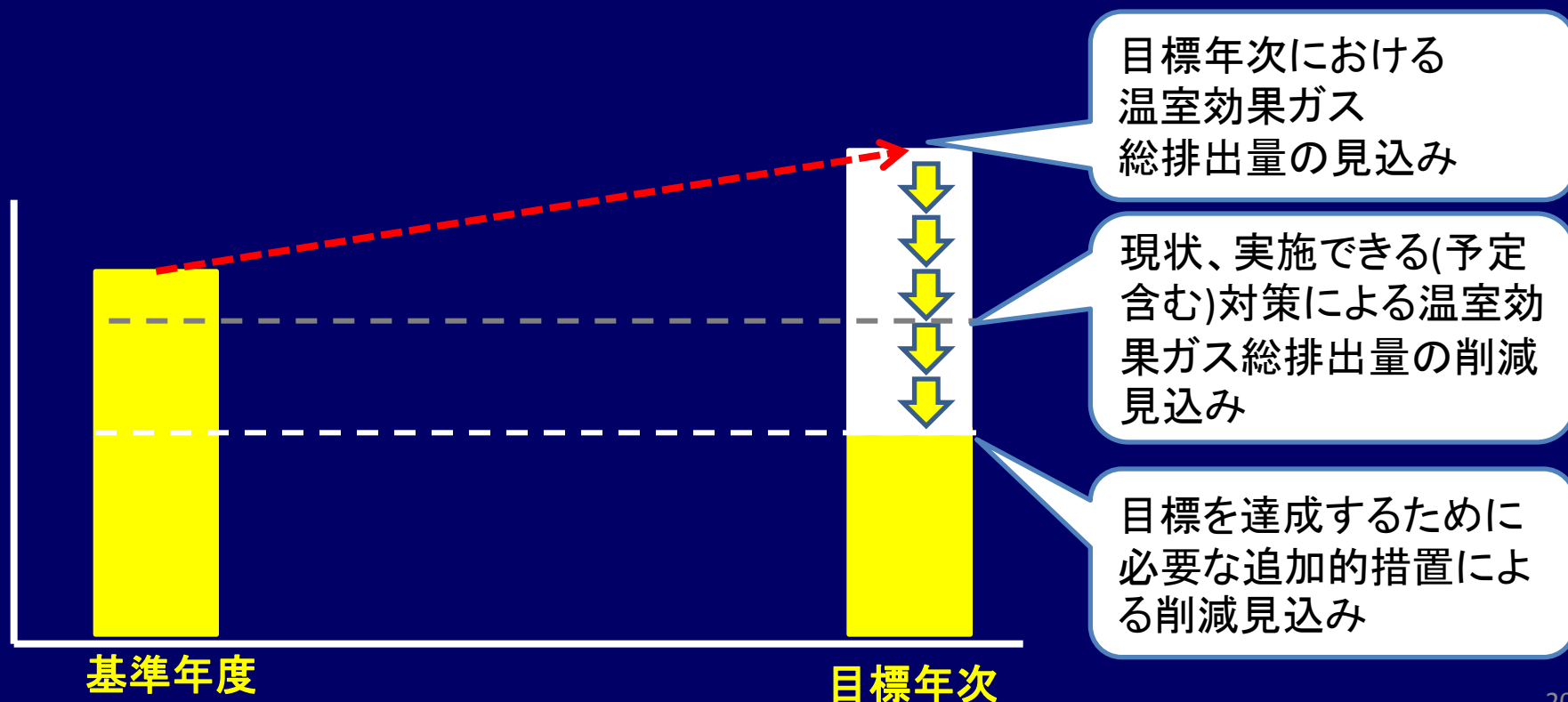
省エネ法の適用を受けている場合、削減目標の設定において加味されているか など

# **3. 温室効果ガス排出量 削減目標の設定の手順**

# 温室効果ガス排出量削減目標の設定

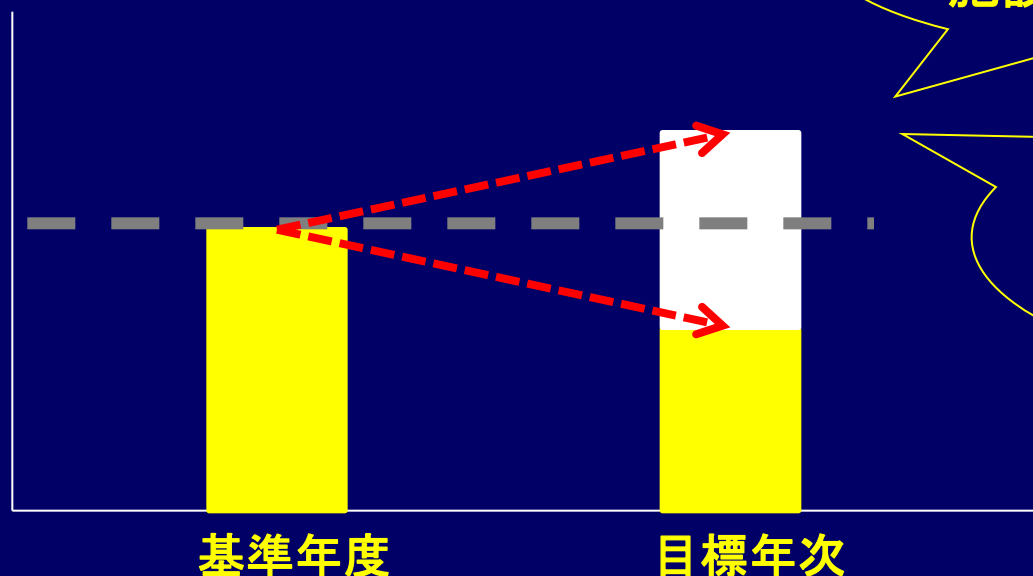
## 基本的な考え方

実行計画(事務事業編)における温室効果ガス総排出量削減の目標を設定するためには、今後どの程度排出量が増加(減少)するかを踏まえた上で、現在の地球温暖化対策の進捗状況や今後実施すべき事項等を考慮して検討を行う必要があります。



# 温室効果ガス排出量削減目標の設定 事前に実施すべき事項について

当該市町村の事務・事業において、今後、どの程度の温室効果ガス排出量の増減が見込まれるか将来推計（増減シミュレーション）を実施することにより、将来の排出量を踏まえた削減目標の設定や対策の検討を行うことができます。



計画期間中における  
施設の増減の有無

基準年度と比較して  
どの程度増加するか、  
減少するか

# 将来推計(現状推移ベース)の実施

## ●増減要因

### 【減少要因】

- ・既存施設の解体(廃止・休止)  
当該施設における排出量の減少。

### 【増加要因】

- ・新規施設の建設(再稼働)  
類似同規模施設の温室効果ガス排出量の床面積等により原単位を算出し、増加分に応じて、排出量を予測。
- ・既存施設の増改築  
当該施設の温室効果ガス排出量の床面積等により原単位を算出し、増加分に応じて、排出量を予測。

## ●施設の増減の把握方法

当該市町村における計画期間中の温室効果ガス排出量の増減にかかわる事項について、ヒアリング等の実態調査を行い、今後の動向について把握します。

## ●対象となる部門・施設

- ・温室効果ガスの排出量が多い部門や施設
- ・財政部門や建設部門

# 増減要因の把握手法

基準年度における当該施設(あるいは同規模類似施設)の温室効果ガス排出量及び床面積等の規模から温室効果ガス排出量の原単位を算定し、新設を予定している施設の床面積等の規模増加分(増改築の場合は、増加分を含めた施設の総床面積)を乗じることにより算定します。

## 例: 新設の施設の温室効果ガス排出量の推計式

同規模類似施設の温室効果ガス排出量(t-CO<sub>2</sub>) ÷ 同規模類似施設の床面積(m<sup>2</sup>)  
× 予定している床面積(m<sup>2</sup>)

## 例示: 計画期間中に2施設の新築・廃止を予定している場合

単位:t-CO<sub>2</sub>

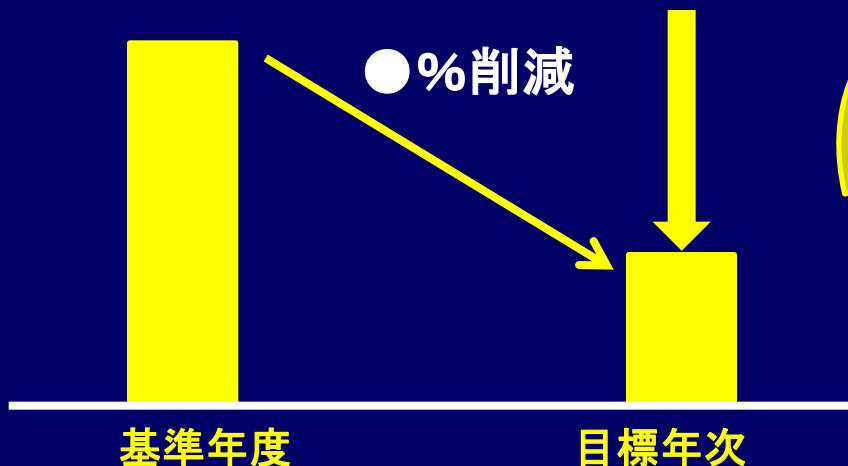
	基準年度	H23	H24	H25	H26	H27	合計	備考
施設A	—		+100				+100	平成24年度に開設 類似施設の排出量: 100t、床面積: 1,000m <sup>2</sup> 予定している床面積: 1,000m <sup>2</sup>
施設B	50			-50			-50	平成25年度に廃止
合計							+50	

# トップダウン方式による温室効果ガス総排出量の削減目標設定

## ●トップダウン方式の特徴

- ・いわゆる政策目標。
- ・当該市町村の裁量により、政策的な視点から削減目標を設定するので、意欲的な数値を立てることが可能。
- ・現実的には、「削減目標」を達成するために必要な対策を実施できない可能性がある。

どの程度削減すべきか？



目標を達成するために  
必要十分な対策を設定する

対策A  
対策B  
対策C  
対策D  
⋮

電気使用量の削減  
燃料使用量の削減  
公用車の適正利用  
など



# 参考：削減目標の設定の根拠

## 国及び都道府県の削減目標について

### ●政府の実行計画における削減目標

- ・平成13年度を基準年度として、10年間で温室効果ガス総排出量を8%削減

### ●都道府県における削減目標

- ・実行計画(事務事業編)における削減目標
- ・実行計画(区域施策編)における削減目標

### ●法令に基づく削減目標

- ・省エネルギー法に基づき、エネルギー消費原単位(原油換算)で平成21年度比で、毎年1%以上の削減

### ●その他の削減目標

- ・当該市町村の環境基本計画や実行計画(区域施策編)等の関連計画の削減目標

# ボトムアップ方式による温室効果ガス総排出量の削減目標設定

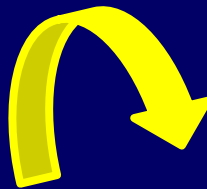
## ●ボトムアップ方式の特徴

- ・いわゆる達成目標
- ・実行可能な取組を設定し目標を積み上げるため、実現可能性を高めることができる。
- ・「なすべきこと」よりも「できる範囲」で検討するため、意欲的な目標値の設定が難しい。

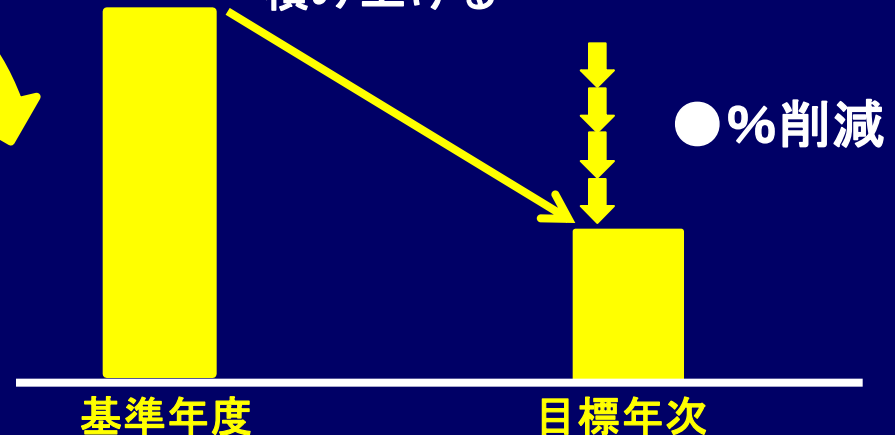
実施可能な対策を検討する

電気使用量の削減  
燃料使用量の削減  
公用車の適正利用  
など

対策A  
対策B  
対策C  
対策D  
⋮



どの程度削減できるか  
積み上げる



# 5. 温室効果ガス排出量を削減するための対策の検討

# 削減対策の基本的な考え方

削減目標を達成するためには、エネルギー使用量等の削減に資する各種の対策を推進する必要があります。

## ①エコオフィス活動

## ②設備の改善(エネルギー転換)

1) 設備の運用・管理

2) 省エネルギー型設備への更新・導入

## ③関連計画の推進

## ④その他の対策

# (1)エコオフィス活動による削減

職員による節電や燃料の使用抑制など、日常的な環境配慮活動を推進することにより、温室効果ガスの排出量の削減に寄与することができます。個々の対策による削減効果は少ないため、全庁的な取り組みへと展開が必要です。

## ◆エコオフィス活動の例示

対象	取組内容
照明	昼休憩や晴天時の窓際の照明を消灯
	廊下・階段等の共用部分の照明を消灯
	夜間や休日、事務室内の未使用スペースの照明を消灯
	昼休憩中の事務室の消灯
	残業時の部分点灯
事務機器	昼休憩中のOA機器のスイッチオフやコピー機の省電力モードの励行
	離席時のディスプレイ消灯
	長期間、電気機器を使用しない場合は、コンセントオフ
	帰宅時のコンセントオフ

対象	取組内容
エレベータ	最寄階への移動は、エレベーターの利用をひかえ、階段を利用する
	勤務時間外の運転台数の削減 会議室等の冷暖房機器は、使用後は必ず運転を停止する
空調	冷暖房温度は、冷房時28℃、暖房時19℃(20℃)を目安に、適切な温度管理に努める
	冷気・暖気の吹き出し能力低下を防ぐため、ファンコイルユニットの周囲にはものを置かない
	外気温の高い時はできる限りブラインドを降ろす 夜間は冷房を使用しない

# (2)設備の改善

## 1)保守・管理による削減

設備の保守・管理の適用範囲は限定的ですが、適切に実施することにより、エネルギー消費効率が向上し、温室効果ガスの削減に寄与することができます。

### ◆保守・管理対策の例示

機器類	取組内容
照明設備	ランプ等の定期的な清掃・交換
空調・換気設備	セントラル空間のフィルター清掃
	空調フィルターの清掃・点検
	換気フィルターの清掃・点検
熱源設備	中央熱源機器等の定期点検の実施(大規模施設)
	ボイラ等の定期点検の実施
動力設備	動力伝達部の定期的な点検
	空気系統のエア漏れ補修

## (2)設備の改善

### 2) 省エネ型設備の更新・導入による削減

施設の新設・改修時や老朽化した設備等を更新する際、エネルギー消費効率の高い機器を導入することにより、温室効果ガス排出量の削減に寄与することができます。削減効果は大きくなりますが、応分の費用が必要となるため、財政部門等における理解・協力を得る必要があります。

#### ◆保守・管理対策の例示

対象	取組内容
照明設備	高効率照明ランプの採用
	蛍光灯へのインバータ安定器の採用
	照明点灯範囲の細分化
	照明用人感センサの採用
空調設備	高効率モータの導入
	ポンプ・ファンのインバータ制御
	空調の冷温水配管の保温の実施
給湯設備	潜熱回収型ガス給湯器(エコジョーズ)等の導入
	ヒートポンプ式給湯機器(エコキュート)等の導入
	給湯の温水配管の保温の実施

## (3) 関連計画の推進による削減

ごみ処理計画や下水処理計画における、処理量の削減目標を達成するための取組等を推進することにより、温室効果ガス排出量を削減することができます。

### ◆関連計画の推進における対策の例示

対象	取組内容
処理計画の推進	一般廃棄物の焼却量の削減 省エネ型設備への更新・導入 有機性廃棄物の高温焼却化 廃棄物エネルギーの利用

## (4) その他の対策による削減

### ◆その他の対策の例示

対象	取組内容
電気事業者の選択	電気事業者の選択による排出係数の改善
エネルギー転換	二酸化炭素排出量の少ないエネルギーへの転換
再生可能エネルギーの導入	太陽光やバイオマスなどの利用を推進する
公用車	エコドライブを推進する 公用車の更新を次世代自動車とする



# 参考：削減目標の設定の事例

## 削減目標のブレイクダウン

温室効果ガス総排出量の削減目標の設定は、実行計画（事務事業編）の必須事項ですが、計画の進行管理する上での目安にはなるものの、具体的な対策の道筋を示すものとしては分かりにくい側面があります。また、施設の規模や事業形態によっては、実施すべき対策も異なります。そこで、総削減目標を達成するための個別の目標に分類することにより、計画の実効性を高めることも必要です。

### 発生源ごとの目標の設定

- 電気や燃料、公用車等の発生源別（エネルギー種別）の削減目標の設定  
＝措置の目標の設定

### 大規模施設や施設種別ごとの目標の設定

- 温室効果ガス排出量の多い部門・施設等における削減目標（重点目標）の設定
- 施設特性に応じた削減目標の設定
- 首長部局単位における削減目標

# 参考：削減目標の設定の事例

## 削減目標のブレイクダウン

### 発生源ごとの目標 の設定の例示

●電気や燃料、公用車等の発生源別(エネルギー種別)の削減目標の設定＝措置の目標の設定

対象	目標
電気使用量	基準年度比10%削減
燃料使用量	基準年度比5%削減
公用車燃料使用量	基準年度比5%削減
水使用量	基準年度比8%削減
紙使用量	基準年度比10%削減

### 大規模施設や施設種別ごとの目標 の設定の例示

●温室効果ガス排出量の多い部門・施設等における削減目標(重点目標)の設定

対象	部門・施設	目標
省エネ法単位	市長部局	・基準年度比で、CO2を8%削減する
	教育委員会	・基準年度比で、CO2を5%削減する
大規模施設	清掃センター	・基準年度比でCO2を15%削減する。 ・基準年度比で、ごみ全体の3%を減量化する。
	下水処理場	・基準年度比で、下水放流量(m <sup>3</sup> )あたりのCO2を5%削減する。

# 参考：ボトムアップ方式による目標設定の方法

ボトムアップ方式による削減目標の設定は、温室効果ガス総排出量を削減するための対策を実施することで、どの程度の削減効果が見込めるかを踏まえる必要がありますが、個別の対策の削減効果を全て把握することは現実的ではありません。

## ●簡易な削減目標の検討

計画期間において施設の改修や設備の更新等、把握できる範囲で省エネ改修・更新の予定や見込まれる削減効果等を積み上げます。その上で、当該市町村のエネルギー消費の特性等に基づき、エコオフィス活動や設備の保守点検等の実施可能な対策について、目標を検討し、総削減目標を設定します。

## ●事務・事業の実態に基づくより精緻な対策の検討

省エネ診断を導入することで、当該市町村の事務・事業の特性を踏まえた、実効性の高い対策を推進することができます。

※ただし、全ての施設で実施することは、費用がかかり過ぎるため、現実的ではありません。できる限り費用をかけずに必要な対策を検討するためには、庁有施設を施設種別ごと(代表性の高い施設や大規模施設等)に分類して実施することにより、同規模施設や類似施設へと適用することが有効です。

# 地球温暖化対策地方公共団体実行計画 策定支援サイト

環境省では、地方公共団体における実行計画(事務事業編)、実行計画(区域施策編)の策定・実施を支援するために、様々な取組を行っています。

## 地球温暖化対策地方公共団体実行計画策定支援サイトアドレス

[http://www.env.go.jp/policy/local\\_keikaku/](http://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/)

### 主なメニュー

#### 事例紹介セミナー

平成23年度地球温暖化対策地方公共団体実行計画策定促進事業の一環として、地球温暖化対策地方公共団体実行計画に係る事例紹介セミナーを、全国8箇所で開催します。

#### 策定支援ツール

本ワークショップで配布した「実行計画策定マニュアル及び温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」や、「簡単算定シートVer.2」は、同サイトでダウンロードできます。

**※本ワークショップの配布資料についても今後公表する予定です。**

**疑問点・不明点等は  
下記にご連絡ください。**

**環境省地球環境局地球温暖化対策課  
TEL:03-5521-8249(内線6779)**

**【請負先】株式会社知識経営研究所  
実行計画策定支援室  
TEL:03-5442-1070  
E-mail:ap@kmri.co.jp**