

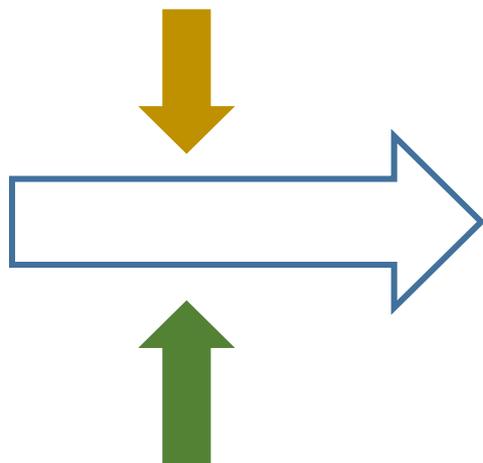
地方公共団体実行計画（事務事業編）の
策定・実施について

2018年（平成30年）
環境省大臣官房環境計画課

改定の基本的な考え方

<外部要因>

- ・ 気候変動に対する国際的取組（パリ協定）
- ・ 「地球温暖化対策計画」（平成28年5月13日閣議決定）に基づく、2030年度を目標とした温室効果ガス削減の必要性
- ・ 新技術の普及、社会背景の変化 等



<内部要因>

- ・ 各地方公共団体における取組の強化・拡充の必要性
- ・ 策定・改定にあたっての人材・ノウハウ等の不足 等

<改定の基本的な考え方>

2030年度の目標に向け、事務事業編のバージョンアップを誘導



全ての地方公共団体にとって、より使いやすくわかりやすいマニュアルへ

- 地球温暖化対策推進法改正など最新の動向を反映
- より具体的な手順等を記載
- 様々な地方公共団体のニーズへ対応

マニュアルの構成

<本編>
 マニュアルに基づく事務事業編策定・実施に関わるフロー
 本マニュアルの使い方
 5分で分かる事務事業編

1. 事務事業編策定の背景

- 1-1. 地球温暖化対策をめぐる動向
- 1-2. 事務事業編の概要

2. 事務事業編策定・実施の全体像

- 2-1. 事務事業編を策定する主体
- 2-2. 事務事業編策定・改定のためのスケジュール
- 2-3. 事務事業編の記載事項及び構成

3. 事務事業編策定・実施のための体制の検討

- 3-1. PDCA推進のための体制構築
- 3-2. 事務事業編の推進体制のポイント

4. 事務事業編のPlan

- 4-1. 事務事業編策定・改定にあたっての基本的事項の検討
- 4-2. 基礎データの整備及び「温室効果ガス総排出量」の把握
- 4-3. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標の検討
- 4-4. 目標達成に向けた具体的な措置等の検討
- 4-5. 事務事業編の進捗管理の仕組みの検討
- 4-6. 事務事業編の策定・改定及び公表

5. 事務事業編のDo

- 5-1. 事務事業編の毎年のPDCA
- 5-2. 個別措置のPDCA

6. 事務事業編のCheck・Act

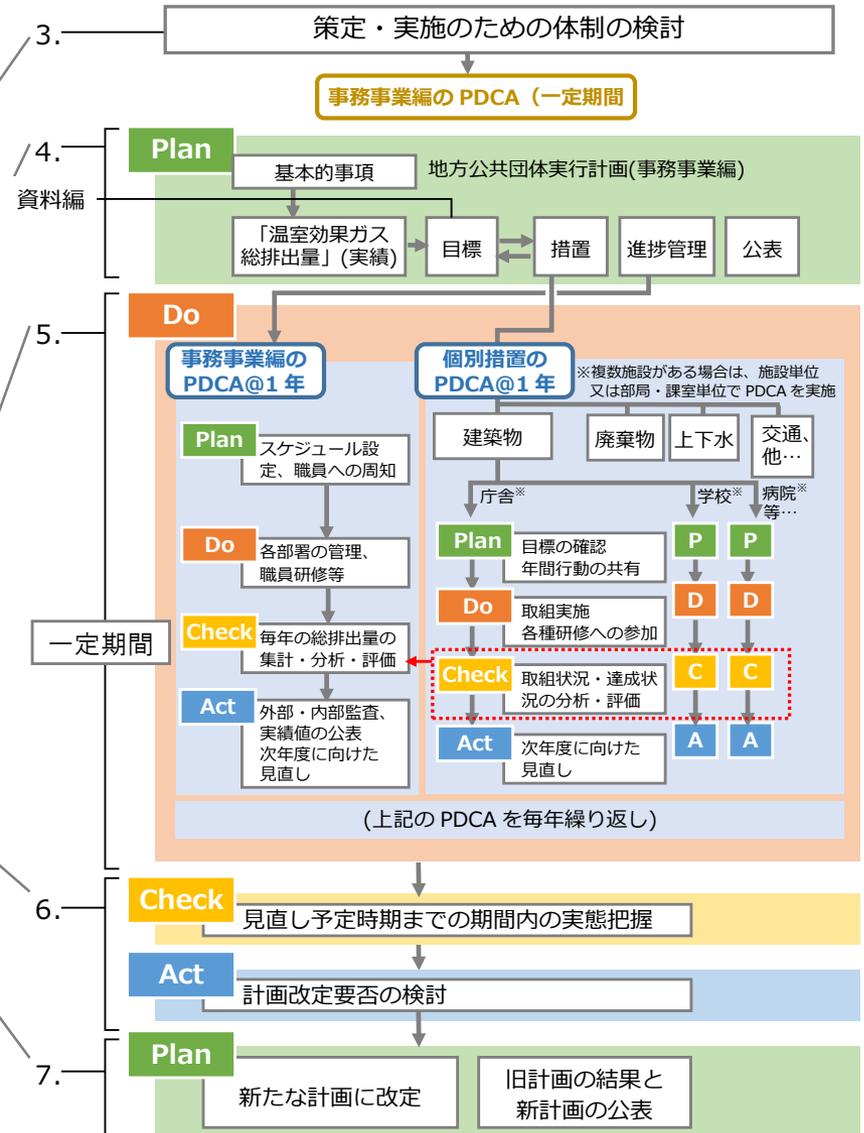
- 6-1. 見直し予定時期までの一定期間の実態把握・評価 (Check)
- 6-2. 事務事業編の見直しに係る検討 (Act)

7. 事務事業編の改定

- 7-1. 改定にあたっての基本的事項の検討
- 7-2. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標の検討
- 7-3. 目標達成に向けた具体的な措置等の検討
- 7-4. 進捗管理の仕組みの検討
- 7-5. 旧計画の結果と新計画の公表

<資料編>: 「4-3-2.『温室効果ガス総排出量』の削減目標の設定の進め方」
 における削減ポテンシャルの推計手法について

<事例集>



左側の数字は、本マニュアルの章番号に対応しています。

マニュアルの使い方

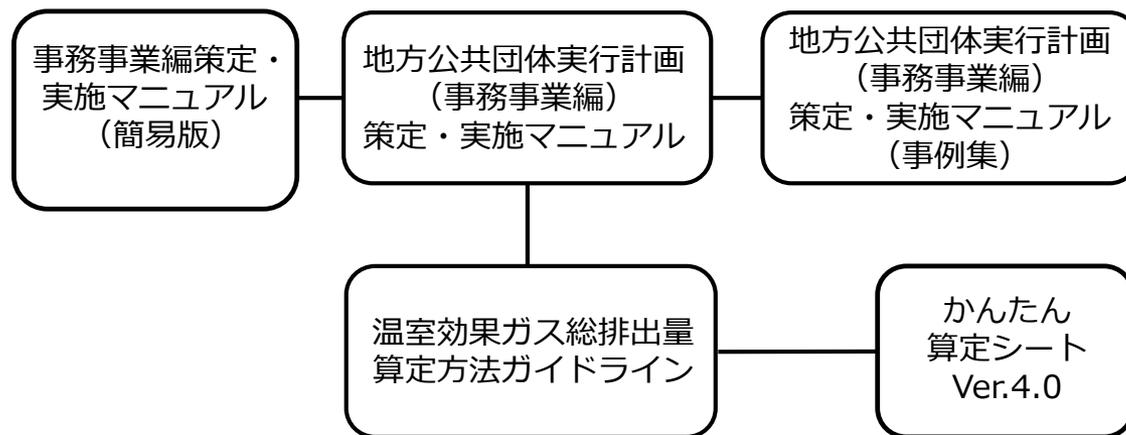
基本的な考え方

- 初めて策定する団体及び改定する団体、加えて現在、事務事業編を運用している団体も対象としています。
- 本編・資料編に加え、全国の優良事例を集めた事例集等も用意してありますので、併せて御活用ください。

本マニュアルの対象とする 地方公共団体

- ・初めて策定する団体及び改定する団体
- ・現在、事務事業編を運用している団体

本マニュアルと関連ツール類の構成イメージ



1. 事務事業編の概要

基本的な考え方

○事務事業編は、地球温暖化対策推進法第21条第1項に基づき策定するものであり、事務事業編を策定・実施することで、温室効果ガスの排出量の削減等が期待されます。

事務事業編とは

地方公共団体が行っている事務・事業に関し、「温室効果ガスの排出量の削減」（庁舎をはじめとする公共施設での省エネルギー対策等）と「温室効果ガスの吸収作用の保全及び強化」（公有林における間伐等の森林吸収源対策等）に取り組むための計画です。

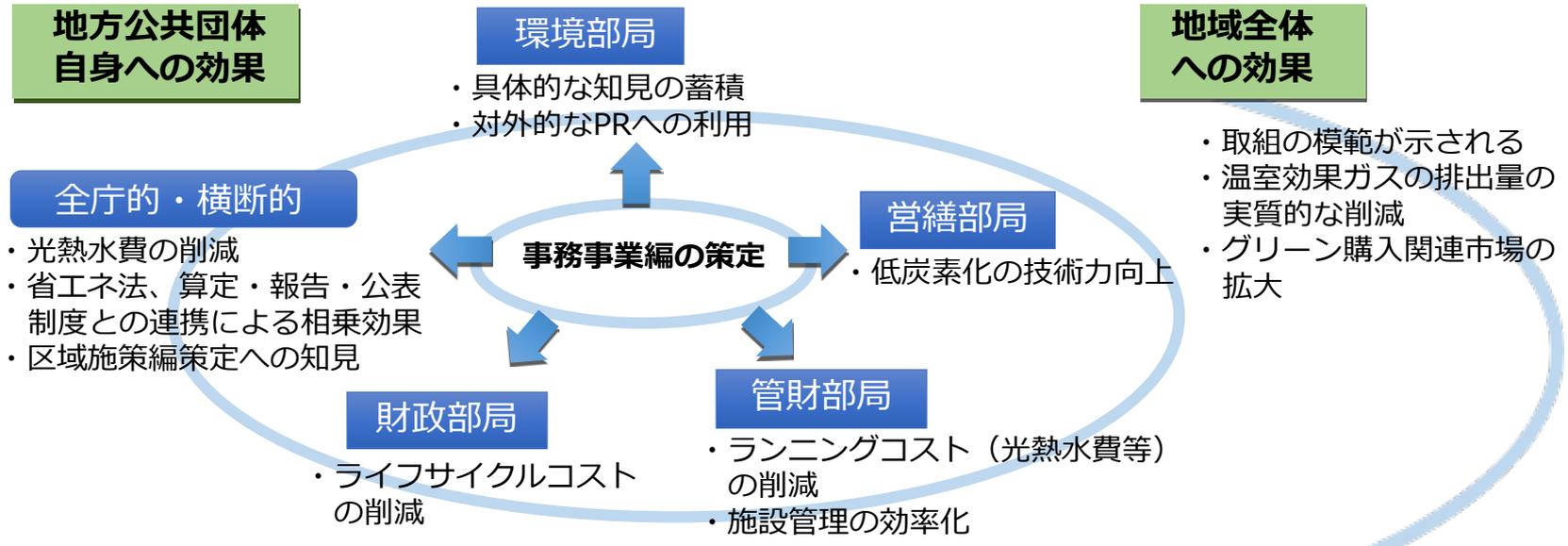
事務事業編と関連の深い他の制度など

- ▶地球温暖化対策推進法における温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度に基づく報告等
- ▶省エネ法における定期報告等
- ▶ISO14001などの環境マネジメントシステム

1. 事務事業編の概要

事務事業編の効果

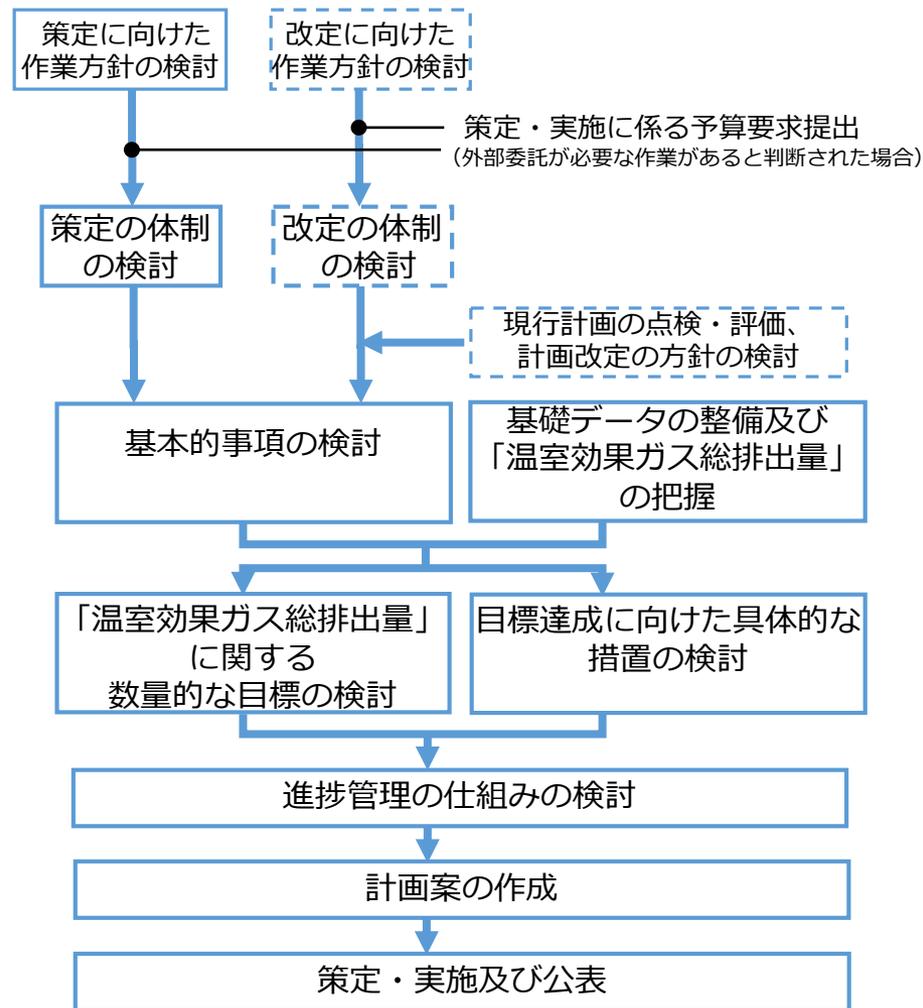
事務事業編の策定は、地方公共団体自身に対しての効果に加え、地域全体への効果も期待されます。



2. 事務事業編策定・実施の全体像

- 事務事業編を策定する主体、策定・改定のためのスケジュール、事務事業編の記載事項及び構成について説明しています。

事務事業編策定・改定の全体像



※： は改定の検討（判断）に係る作業を示しています。

2-1. 事務事業編を策定する主体

基本的な考え方

○策定する主体は、普通地方公共団体及び特別地方公共団体（財産区及び指定都市の行政区は除く）です。2016年5月の地球温暖化対策推進法の改正により、複数の地方公共団体による共同策定も可能となりました。

普通地方公共団体（都道府県及び市町村）

▶ 都道府県及び市町村

地球温暖化対策推進法第21条第1項において、当該都道府県及び市町村の事務・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（事務事業編）を策定することが義務付けられています。

特別地方公共団体（特別区並びに一部事務組合及び広域連合）

▶ 都の特別区

地方自治法第281条及び第283条第2項に基づき、市の規定の適用により、事務事業編の策定が義務付けられています。

▶ 一部事務組合及び広域連合

地方自治法第292条に基づき、都道府県又は市町村の規定の準用により、事務事業編を策定することが義務付けられています。

複数の地方公共団体による共同策定も可能

2016年5月の地球温暖化対策推進法の改正により、事務事業編は複数の地方公共団体が共同で策定できる旨が規定されました。

+

▶ 考えられる共同策定の例

- 一部事務組合及び広域連合とそれを構成する都道府県・市町村の共同策定
- 市町村間の共同策定

2-2. 事務事業編策定・改定のためのスケジュール（案）

基本的な考え方

○策定年度においては、体制づくりから計画の策定及び公表までを行います。

○改定は2年間かけて行います。改定の前年度には、現行計画の見直しから翌年度の改定に向けた作業方針の検討や予算要求を行い、改定年度には、改定の体制づくりから新計画の改定及び公表までを行います。

事務事業編策定・改定のためのスケジュールのイメージ（策定年度（N年度）のスケジュール案）

検討項目	N年度												実施者			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	事務局 (担当課)	関係各 部課	庁内 委員会	
1. 策定の体制づくり	→												◎	○		
2. 基本的事項の決定			→										◎		○	
3. 基礎データの整備及び「温室効果ガス総排出量」の把握	→									→			◎	○		
4. 「温室効果ガス総排出量」に対する数量的な目標の検討			→							→			◎	○	○	
5. 目標達成に向けた具体的対策の検討			→							→			◎	○	○	
6. 進捗管理の仕組みの検討										→			◎	○	○	
7. 計画案の作成（庁内調整）										→			◎		○	
8. 計画の策定及び公表													★	○	◎	
会議等																
■ 庁内委員会による協議																
			☆													☆
(参考) 省工法定期報告							★									
(参考) 電気事業者別排出係数の告示又は公表																

N-1 年度告示の排出係数 (N-2 年度実績) を N 年度の算定 (N-1 年度実績) に反映

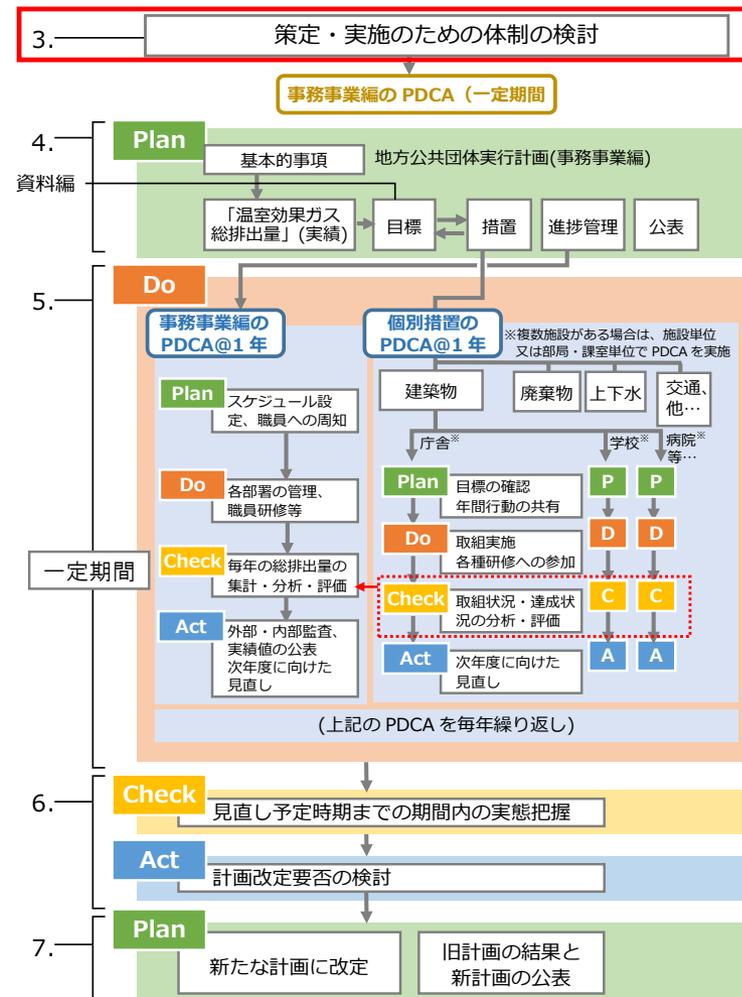
N 年度告示の排出係数 (N-1 年度実績) を N 年度の算定 (N-1 年度実績) に反映

N 年度告示の排出係数 (N-1 年度実績) を N+1 年度の算定 (N 年度実績) に反映

凡例：◎主実施者、○一部を分担又は支援（情報提供、意見提出等）

3. 事務事業編策定・実施のための体制の検討

- 事務事業編を策定・実施する上では、まずその推進体制を検討する必要があります。
- ここでは、地方公共団体における推進体制の検討にあたって、一般的に指摘されてきた課題とその解決方法、また推進体制の構築に際して留意すべきポイント等を紹介しします。



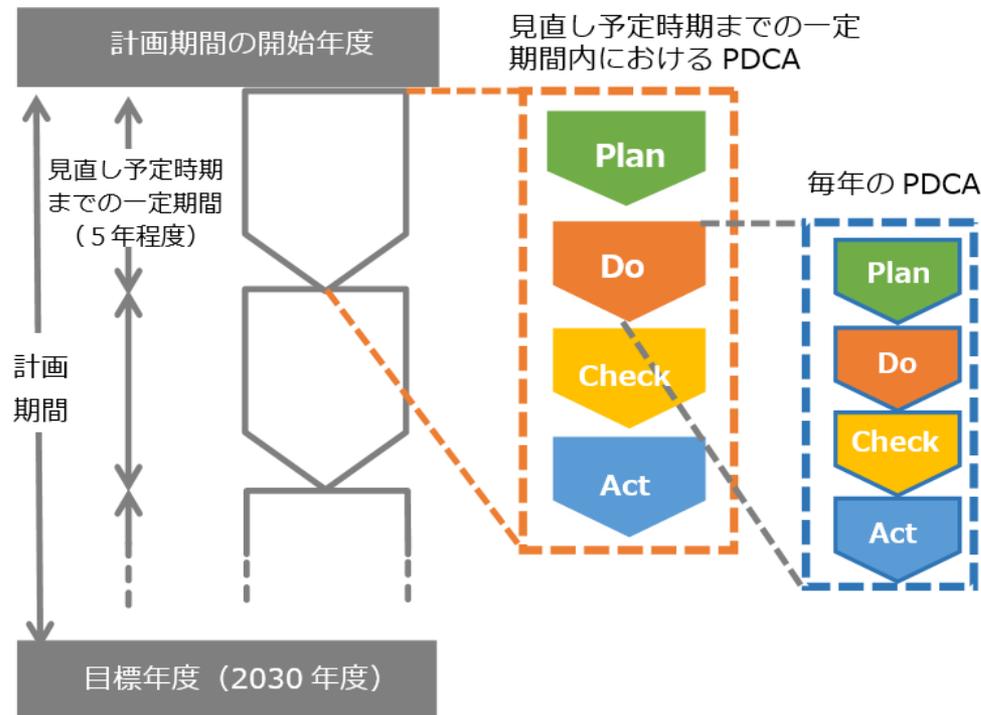
左側の数字は、本マニュアルの章番号に対応しています。

3-1. PDCA推進のための体制構築

基本的な考え方

- 目標年度（2030年度）までの計画期間内において、事務事業編を一定期間（5年程度）ごとに見直すことが望まれます。
- この一定期間内におけるPDCAと毎年のPDCAが多層的に存在することを認識して、望ましい推進体制を検討します。

多層的なPDCAのイメージ

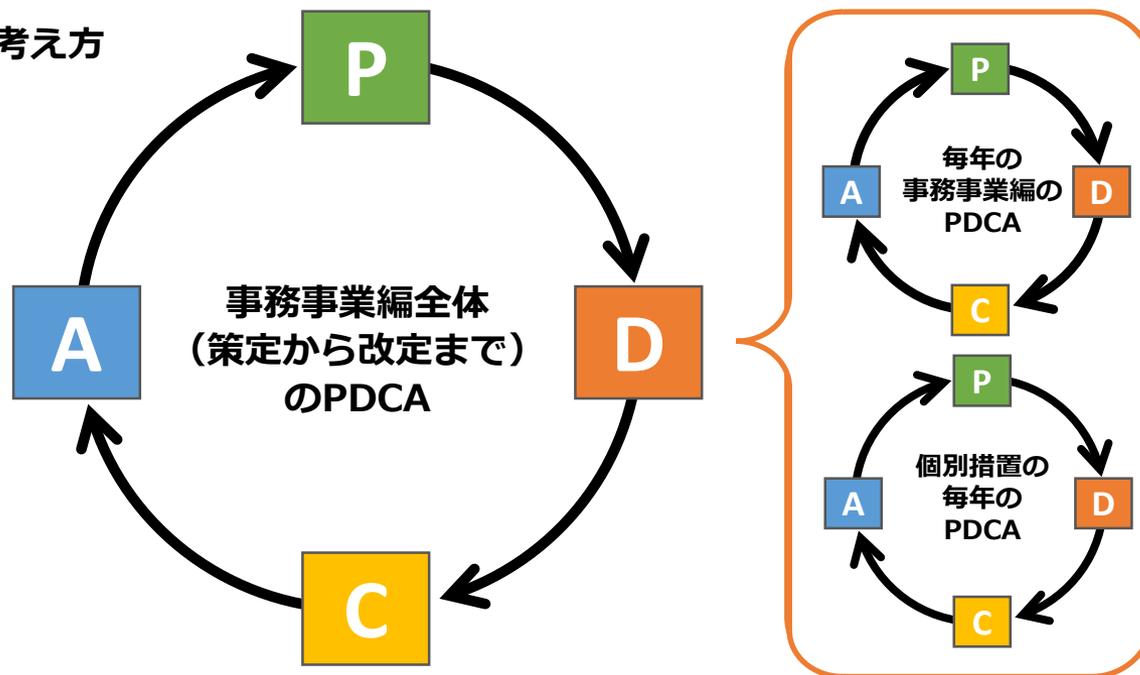


3-1. PDCA推進のための体制構築

基本的な考え方

- 事務事業編の実効性を高めるためには、PDCAのための体制を構築・運営することが必要です。
- 事務事業編を推進するためのPDCAとしては、事務事業編の策定から改定までのPDCAと、毎年のPDCAがあると考えられます。
- 毎年のPDCAには、事務事業編のPDCA（事務局が実施）と個別措置のPDCA（各実行部門が実施）の両方があると考えられます。

PDCAサイクルの考え方



3-2. 事務事業編の推進体制のポイント

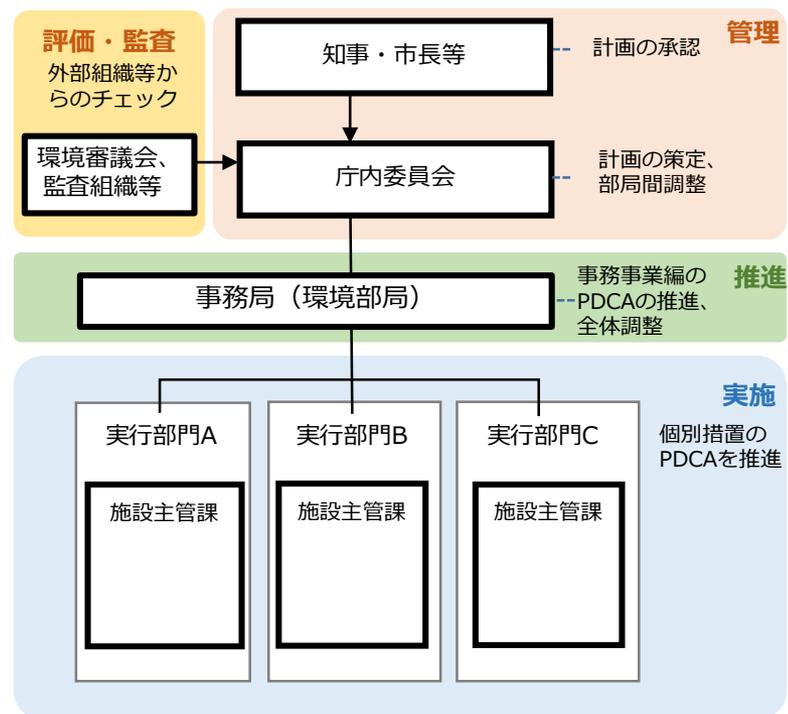
基本的な考え方

○推進体制には、「管理」「推進」「実施」「評価・監査」といった機能を盛り込むことが考えられます。特に、事務局（環境部局）は全体の調整を行うとともに、PDCAを実施するための原動力となることが期待されます。

必要な機能と考えられる組織

機能名	機能概要	考えられる組織等
管理	事務事業編の策定・改定	首長、部課長級の 庁内委員会
推進	事務事業編の毎年の PDCAを推進	事務局
実施	個別措置のPDCAを推進	庁内の実行部門
評価・ 監査	外部組織等からの チェック	環境審議会、 監査組織等

考えられる推進体制



3-2. 事務事業編の推進体制のポイント

基本的な考え方

- 推進体制に係る課題として、環境政策の優先度の低さやリーダーシップの不在等が挙げられます。
- これらの課題に対して、各部局における責任と役割の明確化や、事務局等による各実行部門の横断的連携を進めることなどが考えられます。

推進体制に係る一般的な課題

- 環境政策の優先度の低さ
- リーダーシップの不在
- 個別措置に対する責任体制の不明
- 庁内組織の縦割りによる情報の不連続
- 庁内の人事異動等による情報の不連続

推進体制構築のためのポイント

- ① 各部局における責任と役割の明確化
- ② 地方公共団体の首長によるトップマネジメント
- ③ 事務局等による各実行部門の横断的連携の実現
- ④ 別計画の手続等との兼用による実務の効率化
- ⑤ 施設整備等に係る意思決定部門等との協働体制の構築
- ⑥ 外部チェック機能の導入
- ⑦ 情報の連続性の確保

3-2. 事務事業編の推進体制のポイント

基本的な考え方

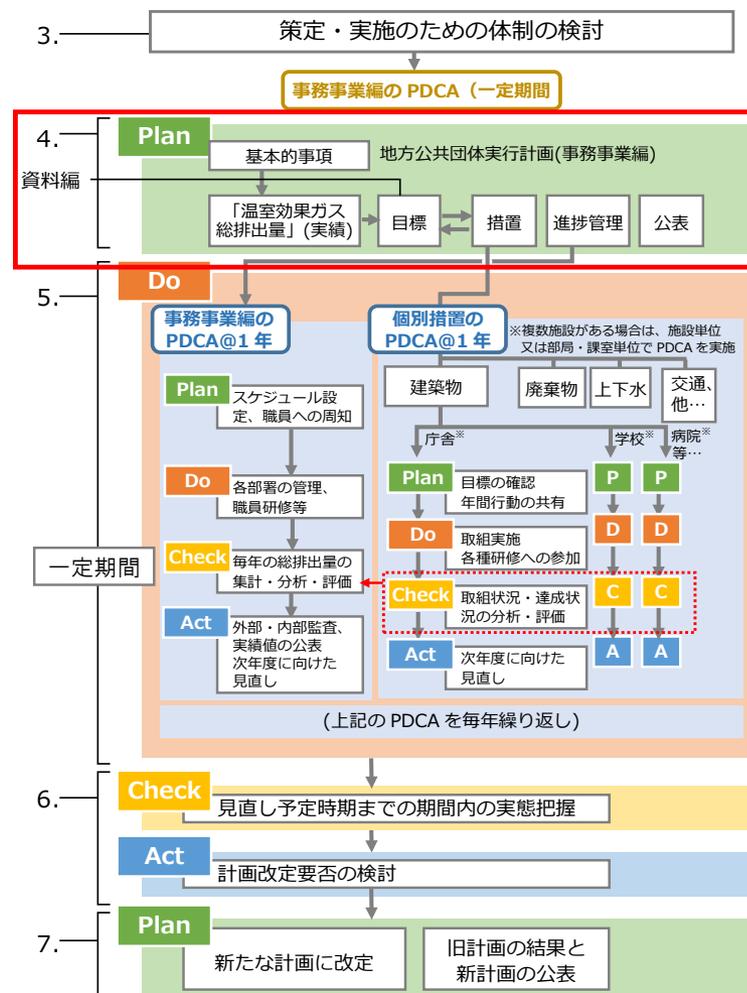
- 地方公共団体の中には、地球温暖化対策関連の予算確保に課題を抱えている場合があります。
- これらの予算不足への対応のポイントとしては、ゼロ予算対策、政策の優先度向上、国等による設備導入支援の活用などが挙げられます。

予算不足対応へのポイント

- ① 追加的費用のかからない措置（ゼロ予算対策）の実施
- ② 政策の優先度向上による予算の確保
- ③ 既存の契約等への地球温暖化対策の追加
- ④ 民間企業等との連携によるESCO事業等の導入
- ⑤ 国等による設備導入支援の活用

4. 事務事業編のPlan

- 事務事業編のPlanのステージでは、計画期間における目標を設定し、それをどのように実行していくかの計画を立案し、公表します。
- 本章においては、基本的事項の検討、「温室効果ガス総排出量」の把握、数量的な目標検討、目標達成に向けた具体的な措置、その措置の進行管理、それらの計画の公表について述べます。



左側の数字は、本マニュアルの章番号に対応しています。

4-1. 事務事業編策定・改定にあたっての基本的事項の検討

事務事業編の対象とする範囲

- 事務事業編は地球温暖化対策推進法第21条に基づき、地方公共団体の事務・事業が対象となります。
- 外部への委託、指定管理者制度等により実施する事業等についても、受託者等に対して、可能な限り温室効果ガスの排出の削減等の取組（措置）を講ずるよう要請する必要があります。

事務事業編の対象とする範囲

地方公共団体の事務・事業の範囲

- 「温室効果ガスの排出の量の削減のための措置」及び「吸収作用の保全及び強化のための措置」
- グリーン購入・グリーン契約を含む
- フロン類の排出抑制を含む

「温室効果ガス総排出量」の算定範囲

- 「温室効果ガスの排出量」を自ら管理できる範囲
- エネルギー管理権限を有する範囲（車両・屋外照明・信号機を含む）

省エネ法が規制する分野のうち「工場等」（工場又は事務所その他の事業場）

に係る措置の対象範囲（「工場等」には車両は含まれない）

（一定の要件を満たす場合に定期報告の対象となる。表 1-2-1 参照。）

PFI 事業

- 今後の契約（既存契約の更新契約を含む）に基づく事務・事業の場合は、契約において「温室効果ガスの排出の量の削減のための措置」を講じる旨の条項の設置等を行う「契約等に基づく要請」
- PFI 事業も、地方公共団体の事務・事業の範囲
- 既存の契約（事務事業編に関する要請の条項を含まないもの）に基づく事務・事業の場合は、契約上の義務を伴わない「任意の協力要請」

- 地方公共団体の事務・事業に関して、事実上密接な関係を有する事業者等に対する「任意の呼びかけ」
（例）庁舎内テナント業者に対する任意での節電の呼びかけ

4-1. 事務事業編策定・改定にあたっての基本的事項の検討

事務事業編の対象とする範囲

基本的な考え方

○事務事業編の対象となる組織、施設・設備の整理を行い、その上で契約・管理運営形態ごとに温室効果ガスの排出量削減等の取組の推進方法を整理します。

事務事業編の対象範囲と温室効果ガスの排出量削減等の取組の推進方法の判定フロー

① 組織の整理

事務事業編の対象範囲に含まれる組織か否かを判定します。

財産区を除く全ての地方公共団体（都道府県、市町村、特別区、一部事務組合及び広域連合）の内部組織全てが事務事業編の対象となります。

② 施設・設備の整理

「施設・設備の所有権又は賃借権が地方公共団体にあるか否か」という視点から、当該施設・設備が事務事業編の対象となるか否かを判定します。

基本的には地方公共団体（財産区を除く地方公共団体）が所有又は賃借している全ての施設・設備です。ただし、職員寮や公営住宅等、個人の生活に伴う部分は事務事業編の対象外とします。

③ 契約・管理運営形態の整理

①、②により事務事業編の対象であると判定された組織の事務・事業について、その契約形態や施設・設備の管理運営形態ごとに、地方公共団体が自ら温室効果ガスの排出量削減等の措置を講ずる必要があるかなど、取組の推進方法を整理します。

委託や指定管理、PFIのように、事務・事業の執行及び施設・設備の管理運営の一部又は全てを外部の事業者等が担っている場合においては、地球温暖化対策計画にあり、その受託者等に対して、可能な限り温室効果ガスの排出量削減等の措置を講ずるよう要請してください。

4-1. 事務事業編策定・改定にあたっての基本的事項の検討

事務事業編の対象とする温室効果ガスの種類

基本的な考え方

○事務事業編で「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、地球温暖化対策推進法施行令第3条第1項に基づき、下記の6種類です。

温室効果ガスの種類

1. 二酸化炭素
2. メタン
3. 一酸化二窒素
4. ハイドロフルオロカーボンのうち政令で定めるもの
5. パーフルオロカーボンのうち政令で定めるもの
6. 六ふっ化硫黄
7. 三ふっ化窒素※

⇒ 「温室効果ガス総排出量」
の算定対象の温室効果ガス

※事務事業編の対象ですが、「温室効果ガス総排出量」の算定対象には含まれません。

事務事業編の計画期間

基本的な考え方

○国の地球温暖化対策計画に即し、事務事業編は、2030年度末までを計画期間として設定することを推奨します。

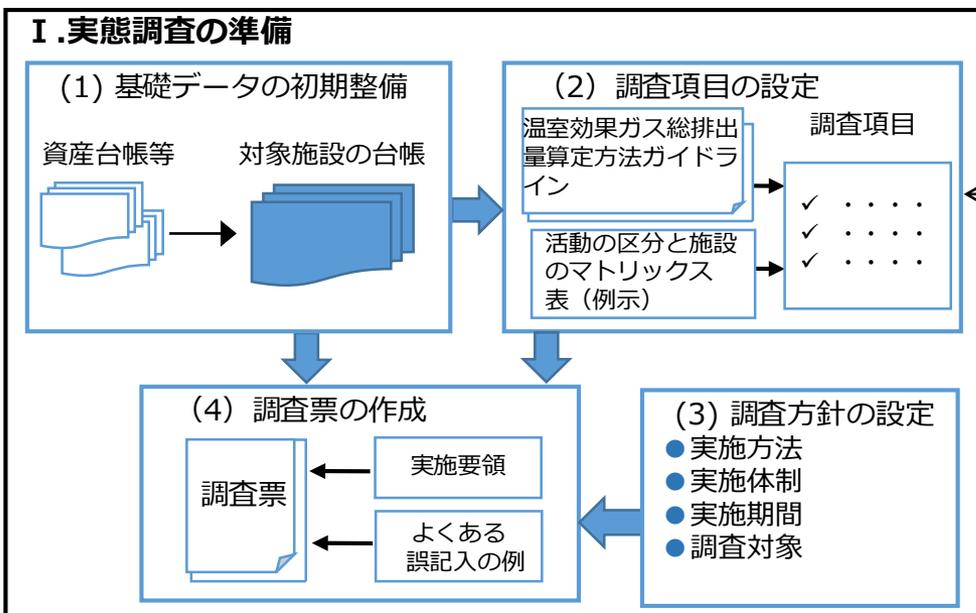
○事務事業編の見直しについては、例えば、総合計画や区域施策編、環境マネジメントシステムの見直し等に合わせ、5年ごとに行うことが想定されます。

4-2. 基礎データの整備及び「温室効果ガス総排出量」の把握

基本的な考え方

○「温室効果ガス総排出量」を把握するために実施すべきことを述べています。

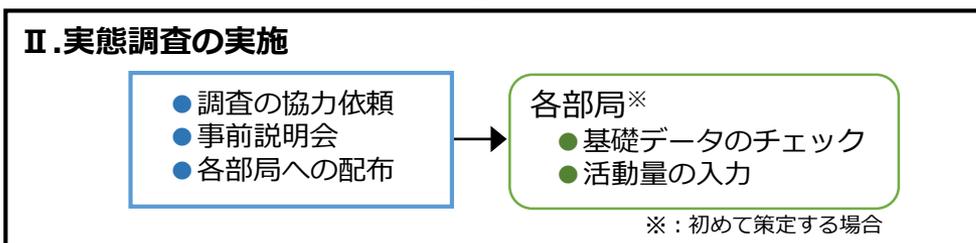
基礎データの整備及び「温室効果ガス総排出量」の把握のフロー



算定支援ツールの活用

I. 実態調査の準備

「温室効果ガス総排出量」の把握には、まず施設等の基礎データを整備し、「他人から供給された電気の使用」等の算定対象となる活動を特定します。

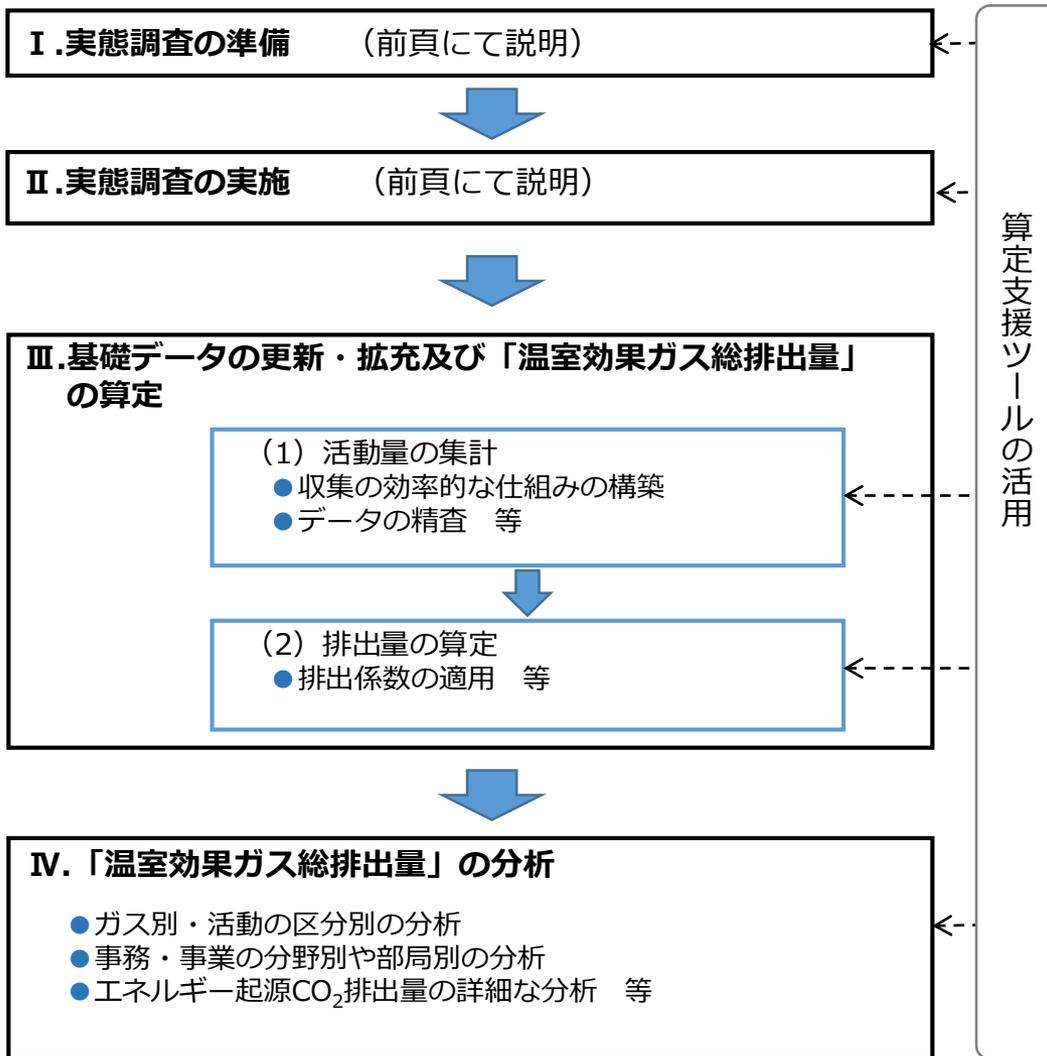


II. 実態調査の実施

次に、算定対象となる活動の量（活動量）の調査方針を決め、実態調査を行います。

4-2. 基礎データの整備及び「温室効果ガス総排出量」の把握

基礎データの整備及び「温室効果ガス総排出量」の把握のフロー



III. 基礎データの更新・拡充及び「温室効果ガス総排出量」の算定

その後、実態調査の結果から集計した各種の活動量に基づき、算定対象となる活動ごとに、地球温暖化対策推進法施行令第3条で定めている排出係数を用いて、「温室効果ガス総排出量」を算定します。

IV. 「温室効果ガス総排出量」の分析

目標の検討や具体的な措置の検討のため、ガス別、活動の区分別、事務・事業の分野別、部局別、施設別等の内訳の分析や、エネルギー起源CO₂排出量の詳細な分析を行うことも有効です。

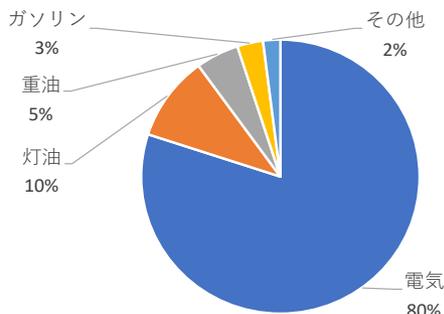
4-2. 基礎データの整備及び「温室効果ガス総排出量」の把握

「温室効果ガス総排出量」の分析

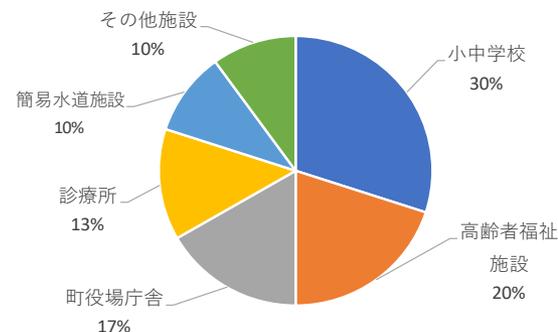
基本的な考え方

○「温室効果ガス総排出量」について、その内訳の分析やエネルギー起源CO₂排出量の分析を行います。

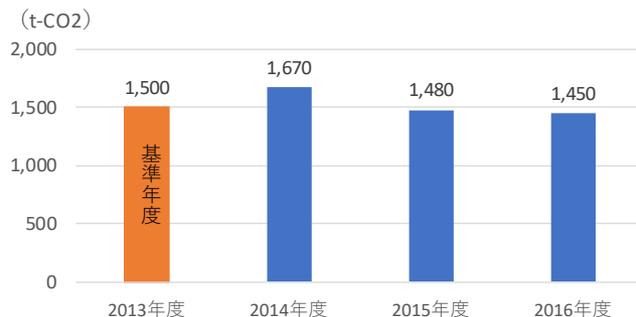
「温室効果ガス総排出量」の内訳の分析のイメージ



エネルギー種別ごとのCO₂排出量割合



施設用途ごとのCO₂排出量割合



CO₂排出量の年度別推移

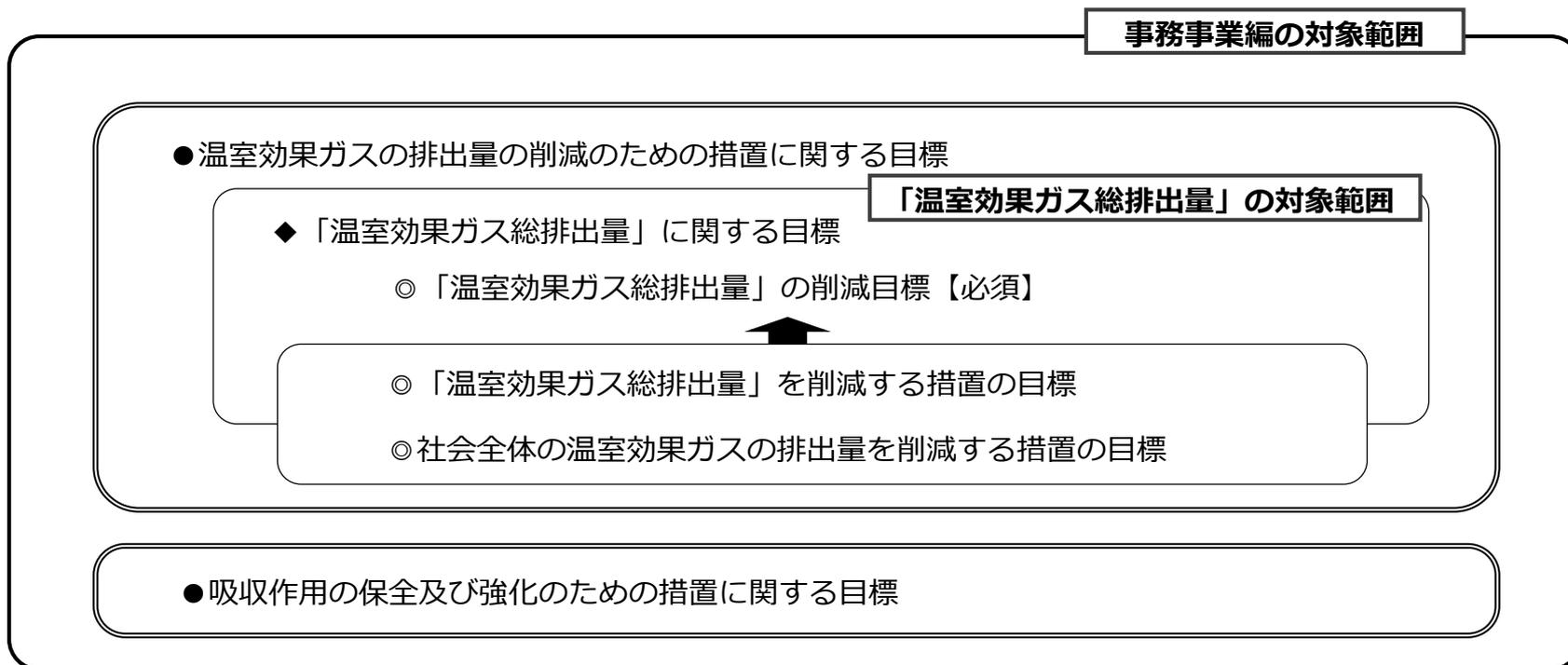
4-3. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標の検討

事務事業編で設定する目標について

基本的な考え方

- 事務事業編で設定する目標は、「温室効果ガスの排出量の削減のための措置に関する目標」と、「吸収作用の保全及び強化のための措置に関する目標」があります。
- その中でも「温室効果ガス総排出量」の削減目標は必ず設定する必要があります。

事務事業編で設定することが考えられる目標の分類



4-3. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標の検討

温室効果ガスの排出量の削減のための措置に関する目標

基本的な考え方

- 温室効果ガスの排出量の削減のための措置に関する目標として、「『温室効果ガス総排出量』の削減目標」「『温室効果ガス総排出量』を削減する措置の目標」「社会全体の温室効果ガスの排出量を削減する措置の目標」があります。

「温室効果ガス総排出量」の削減目標

「温室効果ガス総排出量」を削減する措置の目標

定量化できる措置の目標として、エネルギー起源CO₂排出量の削減に関する措置が挙げられます。

$$\text{エネルギー起源CO}_2\text{排出量[t-CO}_2\text{]} = \text{エネルギー消費量[GJ]} \times \text{炭素集約度[t-CO}_2\text{/GJ]}$$

「エネルギー消費量の削減」と「エネルギーの低炭素化」の両面からの目標検討が可能となります。

社会全体の温室効果ガスの排出量を削減する措置の目標

必ずしも自団体の「温室効果ガス総排出量」は削減されずとも、社会全体としての温室効果ガスの排出量が削減される措置について目標を設定することも重要であることも考えられます。例えば、廃棄物発電（売電の場合）や公営バスの利用拡大などが挙げられます。

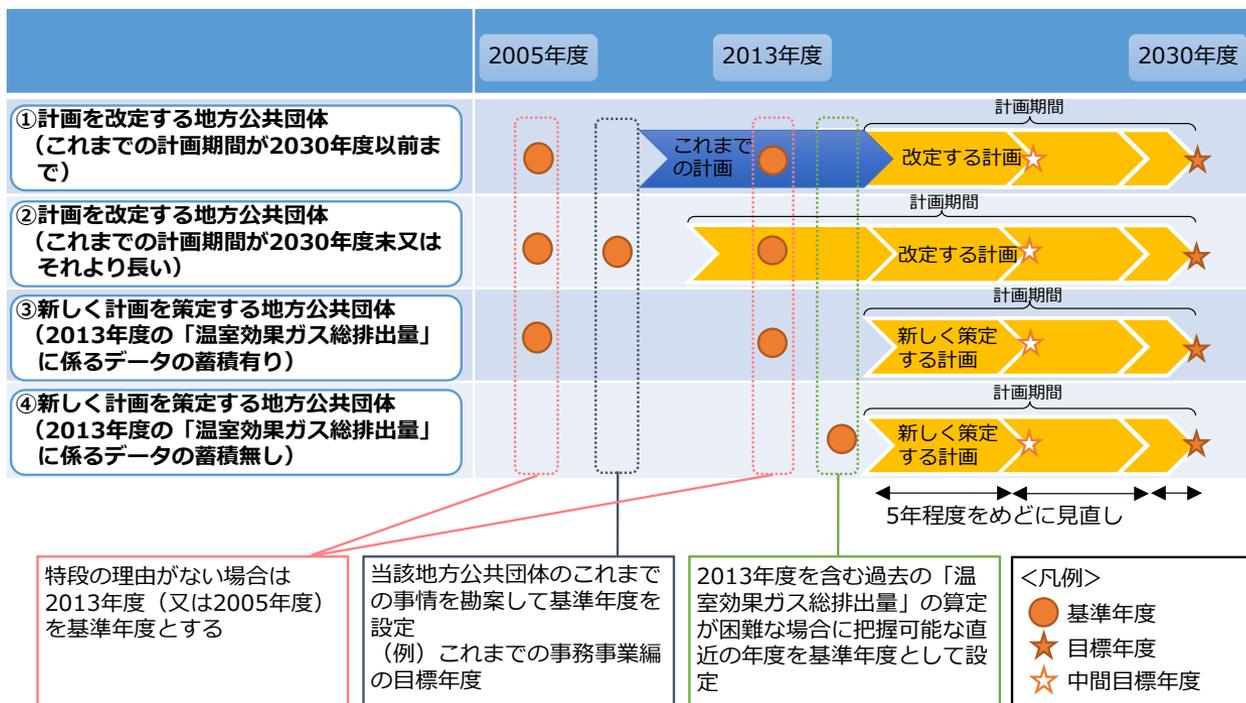
4-3. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標の検討

目標年度及び基準年度について

基本的な考え方

- 目標年度は基本的には計画年度の最終年度（2030年度）となります。また、目標の達成に向けた進捗管理を行うために、計画の見直し予定時期に合わせて中間目標年度を設定することが考えられます。
- 目標年度に対する削減量などの割合又は量を示すための基準となる年度として、基準年度を定めます。基準年度は当該地方公共団体の事情を勘案して設定することが考えられます。

事務事業編の目標年度及び基準年度（例）



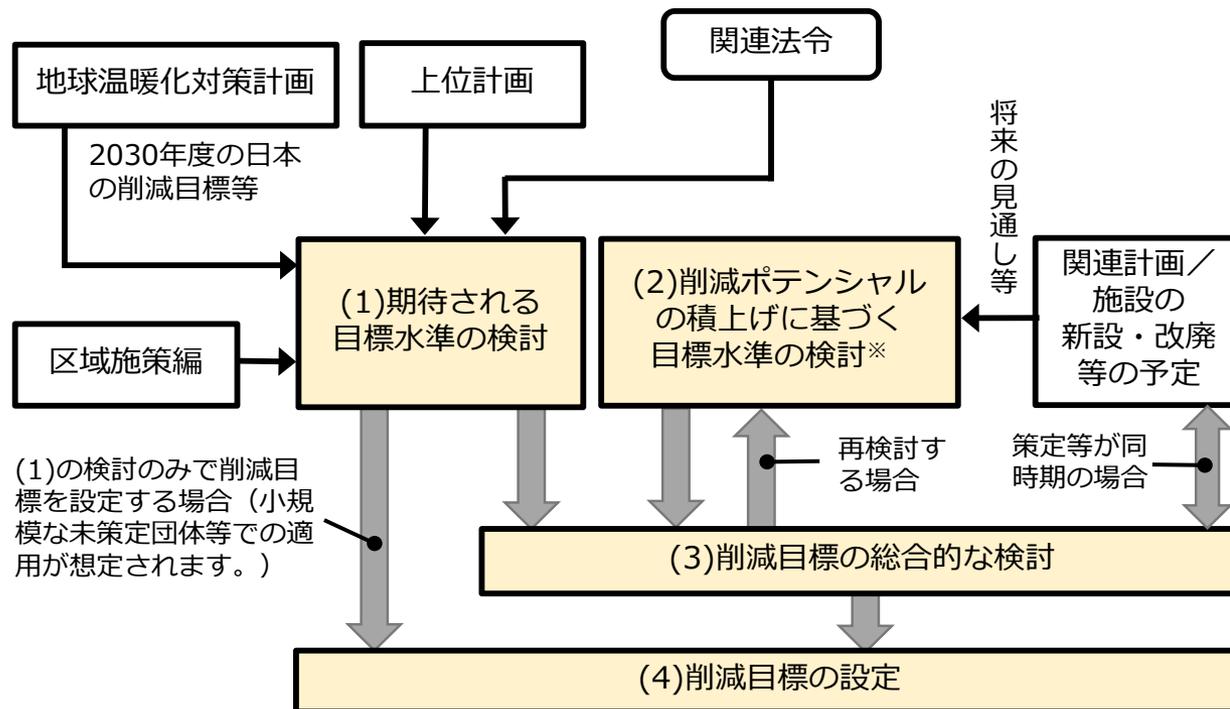
4-3. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標の検討

「温室効果ガス総排出量」の削減目標の設定の進め方

基本的な考え方

- 「温室効果ガス総排出量」の削減目標の設定の進め方の例を、下図の4つの手順で説明します。
- 常に全てのステップを実施しなければならないということではありません。例えば、事務事業編を初めて策定する小規模な市町村などでは、「(1) 期待される目標水準の検討」のみにより削減目標を設定することも考えられます。

「温室効果ガス総排出量」の削減目標の設定の進め方(例)



※：措置による削減ポテンシャルは推計せず、排出増減量の見通しを推計するだけの場合を含みます。

4-3. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標の検討

(1) 期待される目標水準の検討

基本的な考え方

○ 「(1) 期待される目標水準の検討」においては、「温室効果ガス総排出量」の目標水準の設定について、3つの異なる手法を示しており、各地方公共団体はその実情に応じて適切な手法を選択することが可能です。

温室効果ガスの削減ポテンシャルの推計手法の概要

設定方法	メリット	デメリット
<手法1> 地球温暖化対策計画のいずれかの部門の目標を選択する手法	簡単で分かりやすい	一般廃棄物処理や下水処理を自ら実施している団体の場合、自団体の実態に合わない削減目標値となる可能性が高い
<手法2> 地球温暖化対策計画の複数のガス別部門別の目標を組み合わせる手法	手法1よりは自団体の実態に即した目標水準が得られる可能性が高い	ガス別部門別には全国一律の目標水準となっているため、自団体の実態に合わない削減目標値となる可能性がある
<手法3> 重要な措置の効果の見込み等に基づき検討する手法	自団体の実態に即した目標水準を導ける可能性がある	作業が複雑になる

4-3. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標の検討

(2) 削減ポテンシャルの積上げに基づく目標水準の検討

基本的な考え方

- 温室効果ガスの排出量削減のための各種の措置を行った場合に、技術的に削減可能と見込まれる量、すなわち「削減ポテンシャル」を推計します。
 - ➔「削減ポテンシャル」の推計手法は「資料編」で述べています。

(3) 削減目標の総合的な検討

基本的な考え方

- 「(1) 期待される目標水準の検討」と「(2) 削減ポテンシャルの積上げに基づく目標水準」とを比較することで、削減目標の達成可能性を総合的に検討します。削減ポテンシャルの積上げでは期待される目標水準を達成できない場合は、削減ポテンシャルの積上げを改めて見直すことも考えられます。

(4) 削減目標の設定

基本的な考え方

- (1)～(3)の検討結果より「温室効果ガス総排出量」の削減目標を設定します。

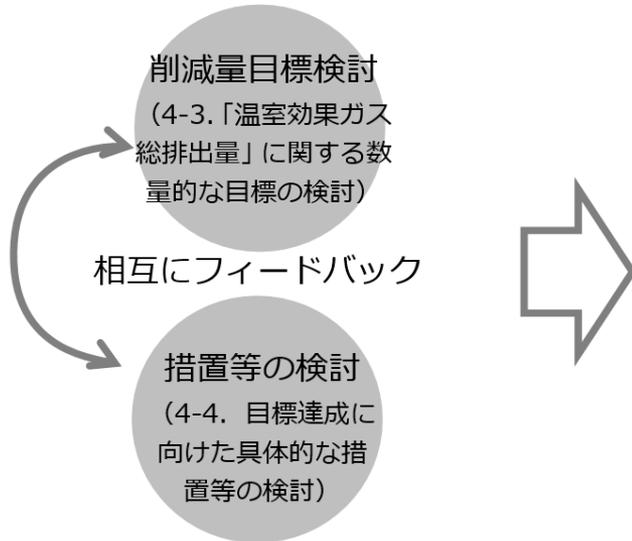
4-4. 目標達成に向けた具体的な措置等の検討

基本的な考え方

○具体的な措置等の検討と並行して、温室効果ガスの排出量の削減目標を達成するための措置ごとの目標を設定します。削減目標の設定と措置の設定は相互にフィードバックしつつ、最終的な削減目標達成に至るシナリオを検討することが必要です。

○各措置等の検討にあたっては、事務事業編マニュアルに記載されている内容に加え、温室効果ガス排出抑制等の指針やその取組内容等を解説するマニュアル（産業部門、業務部門、上水道・工業用水道部門等）を参照することも考えられます。

措置等による削減量目標達成シナリオの検討イメージ



措置等	削減量 (t-CO ₂)
【1】 公共施設における低炭素化技術の導入	▲×××
・××××××××××	
・××××××××××	
・××××××××××	
・××××××××××	
【2】 再生可能エネルギー・未利用エネルギーの導入	▲×××
・××××××××××	
・××××××××××	
・××××××××××	
・××××××××××	
【3】 燃費性能に優れた車両の導入	▲×××
・××××××××××	
・××××××××××	
【4】 ごみの減量化・資源化施策	▲×××
・××××××××××	
2030年までの削減量 (t-CO ₂)	▲××××

4-4. 目標達成に向けた具体的な措置等の検討

分野共通（基盤的な取組）

基本的な考え方

○目標達成に向けた各分野共通の取組について、下記の（1）～（4）に分類し、紹介をしています。これらの中から、各地方公共団体の実情等に応じて適宜抽出し、事務事業編の取組として盛り込んでいくことが考えられます。

各分野共通の取組の例

	項目	取組の例
(1) 各地方公共団体におけるマネジメントの実践	1) 施設設備に係る情報の整備	設備管理台帳の整理、施設設備の実態把握
	2) 意識啓発などの取組	研修実施、資料・放送・ポスター配布、ICT活用（eラーニング等）等
	3) グリーン購入・グリーン契約等の推進	・紙・文具類、公共工事などのグリーン購入のための手引書の整備 ・電力の購入、自動車の調達などの契約類型に関する環境配慮契約方針の策定
	4) 環境マネジメントシステムの導入	ISO 14001、エコアクション21、LAS-E等
(2) 民間の知見の活用		ESCO事業
(3) 官民連携における施設整備・管理運営方式における地球温暖化対策の織込み		PFI事業、指定管理者制度
(4) その他		一括調達による低コスト化、省エネルギー設備のリース等

4-4. 目標達成に向けた具体的な措置等の検討

分野共通（基盤的な取組）

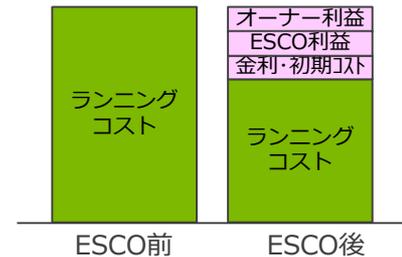
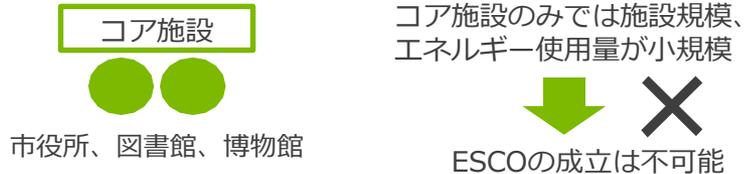
事例 デザインビルド型小規模バルクESCO事業（千葉県流山市）

取組概要

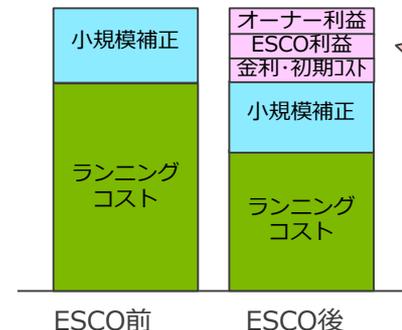
- 流山市においては、大規模施設だけでなく小規模施設も対象とし、ESCO事業者をより簡易に選定できるなどの特徴を有する「デザインビルド型小規模バルクESCO事業」を推進しています。
- 「デザインビルド型小規模バルクESCO事業」は、ファシリティマネジメントの中の手法の一つとして採用され、流山市独自の仕組みとして導入された事業です。

デザインビルド型小規模バルクESCO事業の概念

通常のESCOで検討した場合



本事業で実現したESCO



- メリット
- ・改修効果を先取り
 - ・設備更新費用を平準化
 - ・イニシャルコスト不要

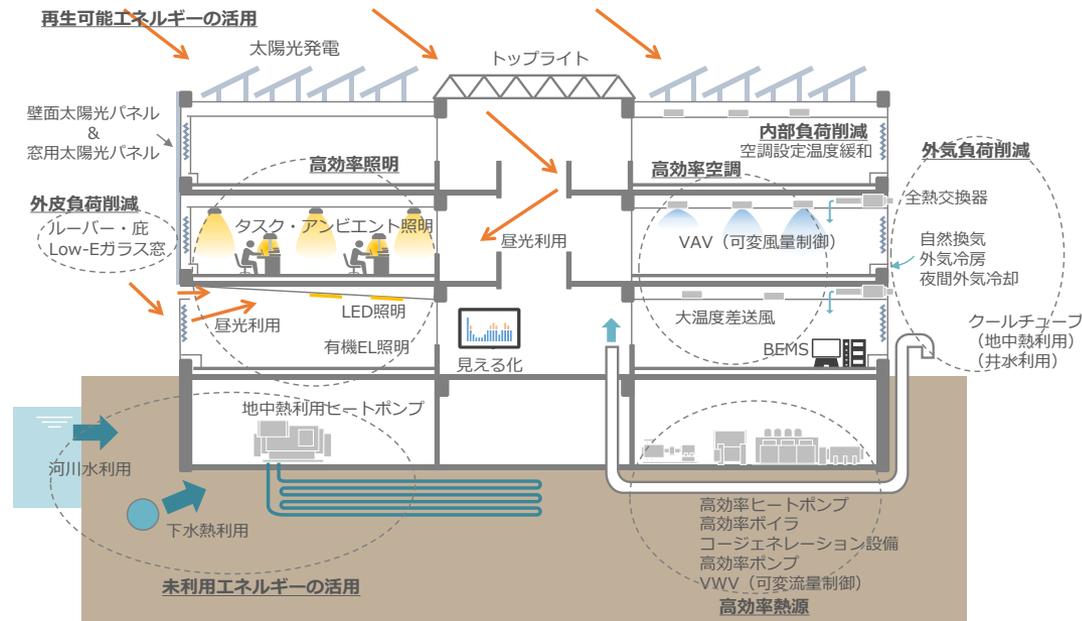
4-4. 目標達成に向けた具体的な措置等の検討

建築物

基本的な考え方

- 建築物そのもののつくり方の工夫（開口部の遮蔽・遮熱性能の向上等）により、外部からの環境負荷を抑制することができます。
- 高効率機器を導入することで、設備機器が消費するエネルギーを低減することも重要となります。
- 再生可能エネルギー・未利用エネルギーの利用により、消費される化石燃料の低減や周辺地域の特性を活かすことも可能です。

建築物における代表的な措置のイメージ



4-4. 目標達成に向けた具体的な措置等の検討

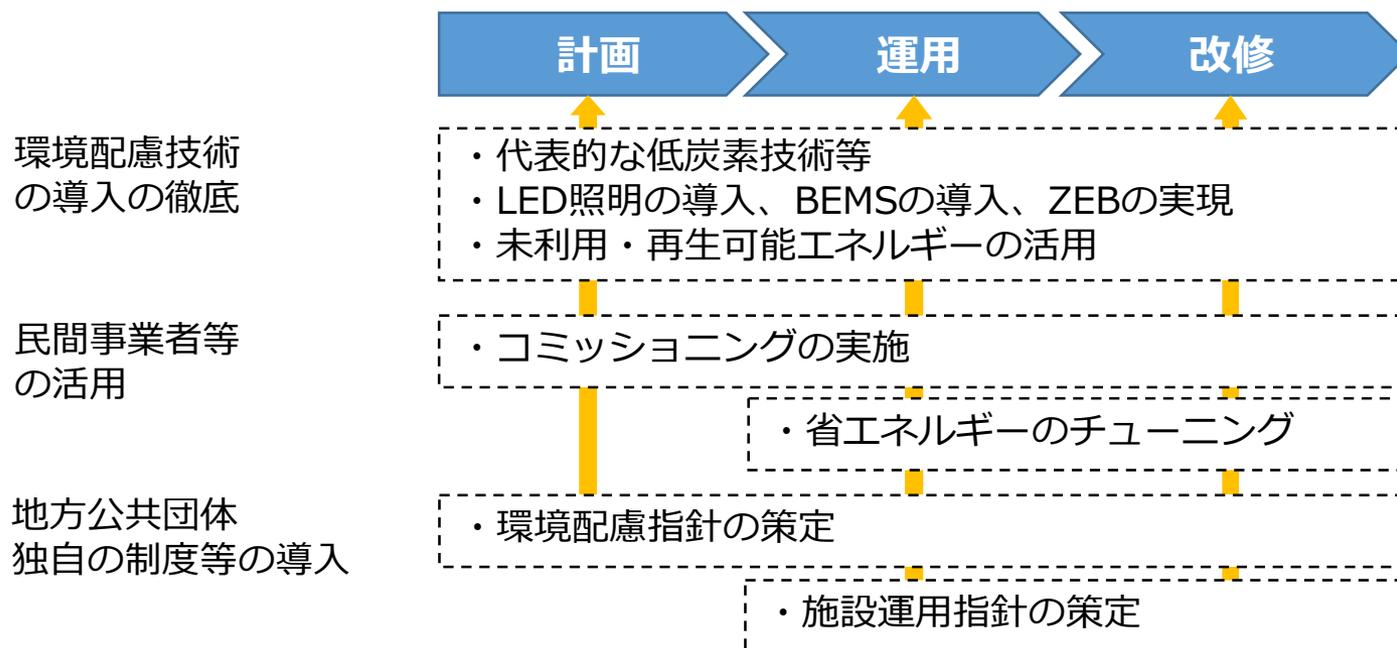
建築物

基本的な考え方

○より積極的な地球温暖化対策を進めていくために、「環境配慮技術の導入の徹底」「民間事業者等の活用」「地方公共団体独自の制度等の導入」などの措置が考えられます。

○これらの措置の導入にあたっては、建築物のライフサイクル（計画・運用・改修）に配慮してその導入すべき措置を検討することが重要です。

建築物の段階に応じた措置導入の例



地方公共団体における事例 1

うんなんし

市庁舎における ZEB 化（島根県雲南市）

【ポイント】

- 設計者からの ZEB 化の提案等により「住宅・建築物省 CO₂ 先導事業」（国土交通省）の採択を受け、市庁舎の ZEB 化を採用。

開庁後一年間の実績による一次エネルギー消費原単位は、2016 年度の省エネルギー基準値（コンセント除く）に対して 77%の省エネルギーとなり、*nearly ZEB* を達成した。

- 雲南市役所新庁舎の ZEB^{※1} 化に当たっては、市の資源活用である木質バイオマス活用の他、自然エネルギー及び再生可能エネルギーの積極的利用など先進的環境配慮手法を多数採用している。
- 環境配慮手法の特徴としては、図 1 及び図 2 に示すように、鋼製剣ルーバー^{※2} 及びウォータールーバー^{※3} による日射遮蔽と自然採光、センターボイド^{※4}、自然換気ダンパ^{※5} 等による自然通風・ナイトパーズシステム^{※6}、雲南の豊かな森と斐伊川の恵みをいかした地産地消の木質バイオマス、地下水、雨水、太陽光発電など再生可能エネルギーを積極的に利用したシステムを導入している。
- 熱源・空調システムは、サイロの木質チップを木質チップボイラーで燃やして温水供給を行い、新規の井戸から汲み上げた地下水を熱交換して、デシカント外調機^{※7}、及び床暖房や放射冷暖房パネル等で熱利用している。
- 図 4 に示すように太陽光発電、木質バイオマス、地下水等の再生可能エネルギーによる ZEB 化の状況と環境に対する取組を、市民・職員に対して見える化している。

- ※1：ZEB は、Zero Energy Building（ゼロエネルギービル＝ZEB ゼブ）の略で、年間の一次エネルギー消費量が正味（ネット）でゼロ又は概ねゼロとなる建築物のことをいう。
- ※2：鋼製剣ルーバーは、メンテナンスフリー化したパネルルーバーに 45°の角度を付け、水平底と組み合わせることで、日射遮蔽と眺望を兼ね備えた効果的な日除けを構成。
- ※3：雨水又は井水を上部から流したルーバーで、日射熱と貫流熱を除去し、外皮負荷を低減するとともに、太陽光を水のゆらぎと白色拡散フィルムを通して取り込む。
- ※4：センターボイドは、夏に地下水、冬に木質チップの温水をそのまま利用でき、熱放射効果により省エネルギーと快適性を両立する。

- ※5：自然換気可能な自然換気ダンパを開放し、吹抜上部の排気口から排気することで、空調なしでも快適な室内環境が確保できる。
- ※6：ナイトパーズは、自然換気を夏期の夜間に行い、翌朝の空調起動時の冷房負荷を低減します。
- ※7：デシカント外調機は、外気導入の集中化と室内 CO₂ 濃度による最適外気導入量制御により、在館人数に合わせた外気量の最適化を行う。



出典：雲南市提供資料より作成

図 1 導入した主な先進的環境配慮技術

表 1 先進的環境配慮技術の導入検討

検討項目	内容
木質バイオマス	上位計画に計画があるので導入。
地下水利用	建設敷地内に井戸があったことから工業用水への利用を検討。
太陽光発電	太陽光パネル製造の工場が市内にあることから利用を検討。
自然エネルギー	自然採光、自然通風・ナイトパーズなどはランニングコストがかからないため、予算内での設置を検討。
ルーバー	鋼製剣ルーバー、ウォータールーバーによる日射制御は、意匠との整合の問題もあったが、補助金の採択もあり採用。

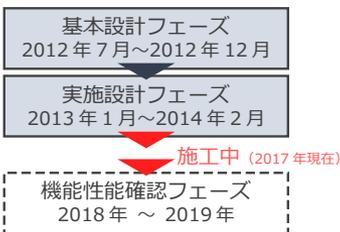
出典：雲南市提供資料より作成

地方公共団体における事例 2

新庁舎建設におけるコミッションングの実施（長崎県）

【ポイント】

- 新庁舎建設時において、官公庁舎としては全国初の試みとなる、設計段階からコミッションングを適用した。
- 性能目標達成のため、基本設計開始から実施設計完了まで継続的な性能検証会議を実施した結果、一次エネルギー消費量で性能目標を達成可能な削減効果が試算されている。
- 長崎県では、新庁舎の整備において、省資源・省エネルギーなど環境に配慮し、他県に先駆けて低炭素社会の実現を目指すための最先端の取り組みを行う新時代の環境共生型庁舎を目指して建設事業を進めた。



建築物名称	行政棟	議会棟
延べ床面積	46,565 m ²	6,699 m ²
階数	地上 8 階	地上 5 階
主な用途	執務室、会議室	執務室、議場
着工	2014 年 12 月	
竣工予定	2017 年度	

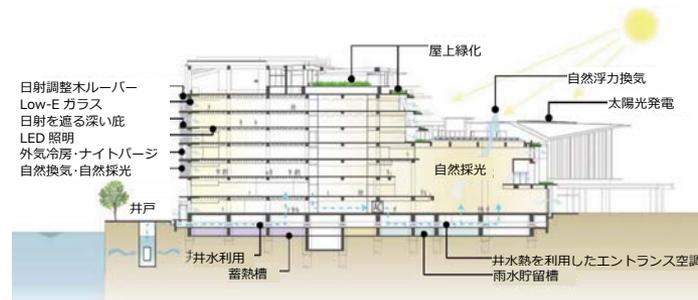
出典：普及段階に向かうコミッションングを取り巻く国内外の状況と今後の方向性（2015 年 9 月）空気調和・衛生工学会大会ワークショップ資料より作成

図 1 プロジェクトの概要

- この事業においては、官公庁舎としては全国初となる、設計段階からのコミッションング[※]を適用し、様々な省エネルギーの措置を進めている。

※：コミッションングとは、建設設備の実際の性能を確認し、本来の性能を実現するために行うプロセス。コミッションングは、大きく新築建築物に対するものと既存建築物に対するものに分けられる。

- I. 新築建築物のコミッションングは、計画段階においては設計者の設計業務や設計図書を検証し、又、建設段階では施工者が行う建設現場や設備品質を検証し、必要に応じて性能試験を実施することにより、確実な要求性能の実現を図る。
 - II. 既存建築物のコミッションングは、運用段階及び改修段階で現状の運用性能を検証・分析し、必要な調整や改修等を提案し、より適切で地球温暖化対策に配慮した運営を実現する。
- 本事業では設計段階からコミッションングを適用し、学識経験者からなる性能検証管理チームは、発注者、受託者とは別の第三者の立場で、空調設備機器等を客観的に評価して性能目標の明確化を図っている。
 - 性能目標を達成するため、基本設計開始から実施設計完了までの期間に、性能検証管理チームと設計者及び発注者の 3 者による性能検証会議を 15 回にわたり実施して、設計段階での性能目標の確保を行っている。
 - 設計段階に引き続いて性能目標を着実に実現すべく、竣工後の設備性能の確認段階でも、継続してコミッションングを実施することとしている。
 - 本事業では、省資源・省エネルギーなど環境に配慮した庁舎を目指しながら、同時にランニングコストの抑制を図ることも目指し、一次エネルギー消費量と光熱水費の削減を目標としている。
 - 一次エネルギー消費量：40%の削減（九州地域の官公庁のエネルギー消費量比）
 - 光熱水費：新庁舎は現庁舎の年間光熱水費以下
 - 徹底した省エネルギー実現のために、図 2 に示す太陽光発電、井水熱を利用した空調等の省エネルギー技術を組み合わせ導入している。



4-4. 目標達成に向けた具体的な措置等の検討

一般廃棄物処理事業



基本的な考え方

○温室効果ガスの排出削減にも資する3Rを推進した上で、廃棄物処理施設における廃棄物発電等のエネルギー回収等を更に進めること、また、廃棄物処理施設やリサイクル設備等における省エネルギー対策、ごみの収集運搬時に車両から発生する温室効果ガスの排出抑制を推進することが重要です。

措置の対象

収集運搬	中間処理				最終処分
ア 廃棄物の収集運搬車等	個別の施設				オ 最終処分場における設備
	焼却施設	バイオマス燃料化施設等	し尿処理施設	その他の施設	
	イ 廃棄物焼却施設（ガス化溶解施設を含む。）における設備 定量的目安* (CO ₂)	ウ 廃棄物系バイオマスの利活用のための設備	エ し尿処理施設における設備		

重要となる措置と措置の目標の例

措置	措置の目標の例
3Rの推進によるごみ焼却量の減少等	➤ 一人一日当たりのごみ排出量[kg/人・日]
直接埋立の回避	➤ 直接埋立量[t]
廃プラスチック類の分別・リサイクル	➤ 廃プラスチック類の焼却量[t] ➤ 容器包装プラスチックの分別協力率[%]
廃棄物からのエネルギー回収の増強・高効率化	➤ エネルギー回収率[%] (発電効率+熱利用率) ➤ 焼却ごみ1t当たり外部送電量[kWh/t]

※：点線部分が温室効果ガス排出抑制等指針で取り上げられている設備等

4-4. 目標達成に向けた具体的な措置等の検討

その他の排出源対策（公用車、屋外照明、信号機（信号灯器））

基本的な考え方

○公用車については、燃費性能の優れた輸送用機器の使用や、排出削減に資する電源又は燃料の使用、屋外照明や信号機についてはLED化などの措置が考えられます。

➤ 公用車

重要となる措置の例

分類	具体的な措置の例
燃費性能の優れた輸送用機器の使用	・燃料電池車、電気自動車、ハイブリッド車等の導入 ・燃費性能に優れた車両の導入
排出削減に資する電源又は燃料の使用	・バイオ燃料・天然ガスの使用 ・電気自動車に再生可能エネルギーを電源とする電力を使用
排出削減に資する運転又は操縦	・エコドライブの推進 ・最適な経路の選択、VICSの活用（渋滞回避）
その他	・使用抑制（公共交通機関や自転車の活用等） ・相乗りの促進



➤ 屋外照明

重要となる措置の例

- ・LED照明等の高効率照明への更新



➤ 信号機（信号灯器）

重要となる措置の例

- ・従来の電球式信号灯器のLED化



4-5. 事務事業編の進捗管理の仕組みの検討

基本的な考え方

OPDCAの各段階において、事務事業編に記載すべき事項を紹介します。

事務事業編のPDCAの各段階において記載すべき事項

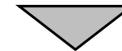
Plan : 推進体制

- 事務事業編の推進体制
- 構成する部局名と役割
- 既存のシステム等との関係や役割分担



Do : 実施状況の点検方法

- 年間の実施スケジュール
- 点検項目、様式
- 点検の実施方法
- 点検の実施者
- 点検の時期
- 点検の公表と毎年の見直し方針



Act : 見直しの方法

- 見直しの方法
- 見直しのスケジュール



Check : 分析・評価の仕組み

- 具体的な分析・評価方法

4-6. 事務事業編の策定・改定および公表

基本的な考え方

- 地球温暖化対策推進法に基づき、事務事業編を策定・改定した場合、また、毎年1回、事務事業編に基づく措置の実施の状況を公表することが義務付けられています。
- 事務事業編の策定・改定のプロセスにおいてパブリックコメント等の方法を用いつつ、住民等の意見を聴くことが考えられます。

事務事業編の策定・改定

策定・改定のプロセスにおいて、パブリックコメント等の方法を用いつつ住民やその他の利害関係者等の意見を聴くこと、また、環境審議会にその内容を諮るなどの方法も考えられます。

事務事業編の公表

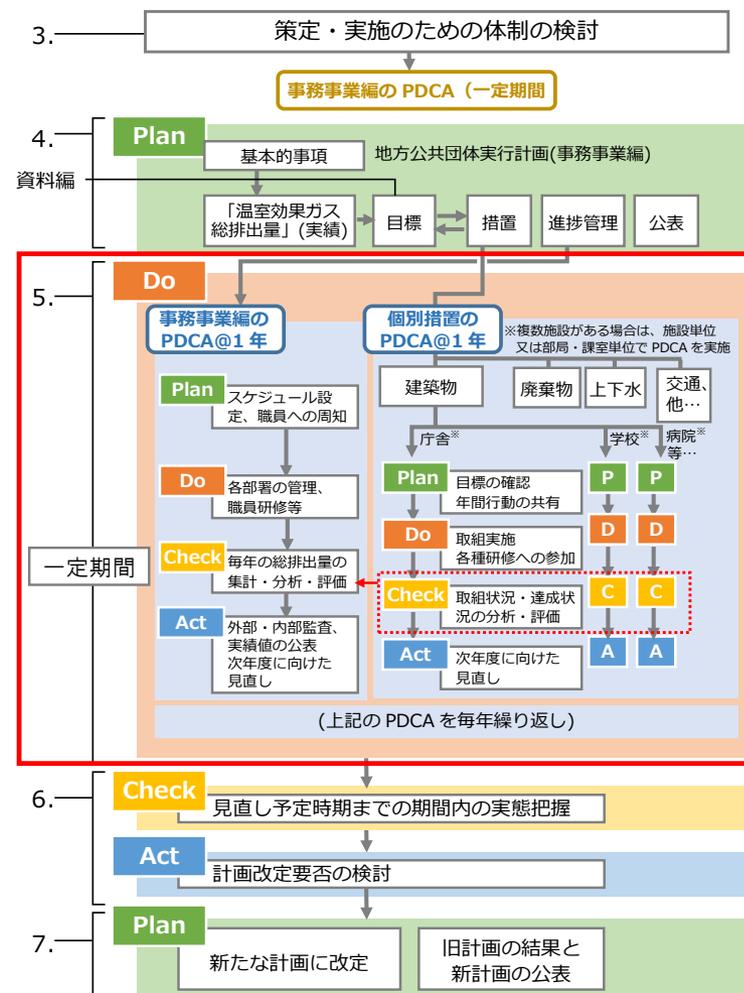
事務事業編を策定・改定した場合には遅滞なく公表することが義務付けられており、具体的にはインターネットの利用、印刷物の配布等の方法を用いることが考えられます。

事務事業編の実施状況の公表

毎年1回、事務事業編に基づく措置の実施の状況（「温室効果ガス総排出量」を含む。）を公表することが義務付けられています。その際、「温室効果ガス総排出量」に加え、例えば他の排出係数に基づく温室効果ガスの排出量や、廃棄物発電など、社会全体の温室効果ガスの排出量を削減する措置の実施の状況についても、地方公共団体の取組の成果として公表することも考えられます。

5. 事務事業編のDo

- 事務事業編のDoのステージにおいては、毎年定期的に取り組を実施し、進捗状況の評価・分析を行います。
- 毎年行う取組は、見直し予定時期までの一定期間内における事務事業編のPDCAとして実施すべき内容と、個別措置のPDCAとして実施すべき内容に分けられます。



左側の数字は、本マニュアルの章番号に対応しています。

5-1. 事務事業編の毎年のPDCA

基本的な考え方

○事務局は年間を通じて、会議・研修の企画・運営、活動実績等の集計、内部・外部監査の実施など、各実行部門を取りまとめつつ、PDCAを推進することが求められます。

事務事業編の毎年のPDCA（事務局が実施）における取組例

Plan

- スケジュールの設定
- 職員への周知（各実行部門への説明会の実施等）

Do

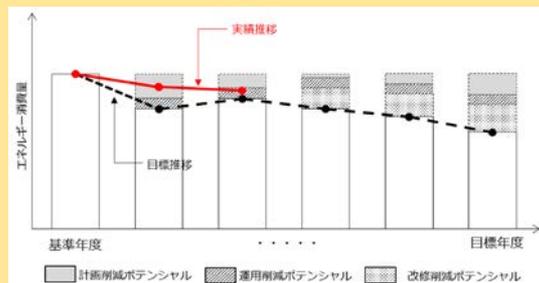
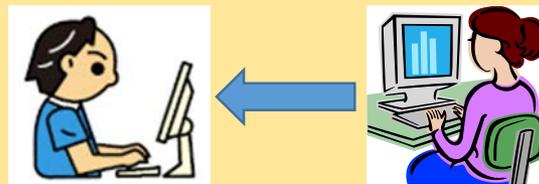
- 各部局・課室の管理
- 研修等の開催（システム操作説明会などの企画・開催、管理者などによる会議の定期的開催）

Act

- 地方公共団体の首長等への報告、公表
- 次年度の取組の見直し

Check

- 活動実績、「温室効果ガス総排出量」等の集計
- 取組の分析・評価
- 内部・外部監査の実施



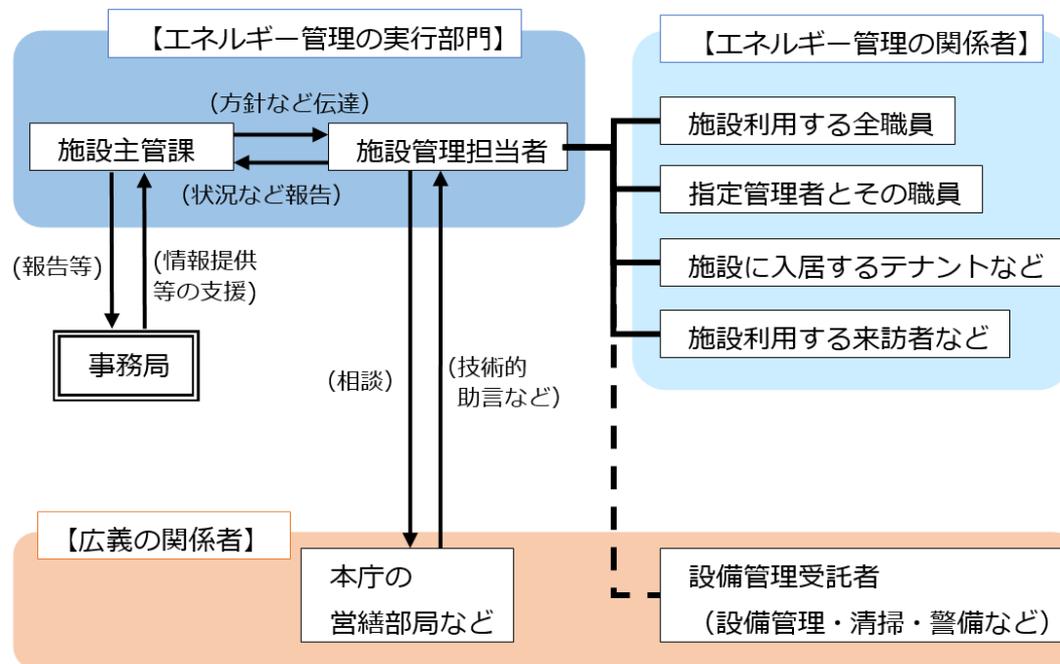
5-2. 個別措置のPDCA

推進体制の構築

基本的な考え方

- 個別措置のPDCAを適切に運用するため、地方公共団体の組織構成などの事情に応じて、施設又は事務・事業別に推進体制を構築します。
- 推進体制には、施設管理担当者だけでなく、施設に関わる全ての人を可能な限り加えることで、より一層の推進が図られます。

施設のエネルギー管理体制（例）



※：点線表記は、委託契約があるため契約内容を逸脱しない範囲で、管理体制に含めるなどの検討が必要です。

5-2. 個別措置のPDCA

エネルギー管理標準の作成

基本的な考え方

○省エネ法では、エネルギーを使用し事業を行う全ての者に対してエネルギー管理標準を定め、判断基準を遵守することを求めています。

○省エネ法に基づく管理標準を新たに作成する、又は、地方公共団体で既に作成している施設の維持管理マニュアルや点検マニュアル等の中に管理標準に相当する内容を盛り込むことで、エネルギー管理の視点から見た個々の設備機器の適切な管理が可能となります。

エネルギー管理標準の例

〇〇支所 エネルギー管理標準の項目と提出書類様式

主な設備機器を網羅するようにします。

項目	No.	内容	掲載ページ
全体	G	総則	1
システム1	S-1	熱源システム（一般系統、区民ホール系統）	5
システム2	S-2	温水・給湯システム	—
個別1	I-1	受変電設備	—
個別2	I-2	照明器具	7
個別3	I-3	空調機（区民ホール系統：AHU-1）	8
個別4	I-4	空調機（一般系統：AHU-2、3、5、6、7系統）	10
個別5	I-5	空調機（一般系統：AHU-4、8系統）	—
個別6	I-6	全熱交換器（HE-1）	12
個別7	I-7	空冷ヒートポンプパッケージ空調機（AC-1）	—
個別8	I-8	ファンコイルユニット	—
個別9	I-9	空調ポンプ	—
個別10	I-10	換気設備	—
個別11	I-11	昇降機	—
個別12	I-12	事務用機器	13
利用者	U	施設利用者側の運用方法	14

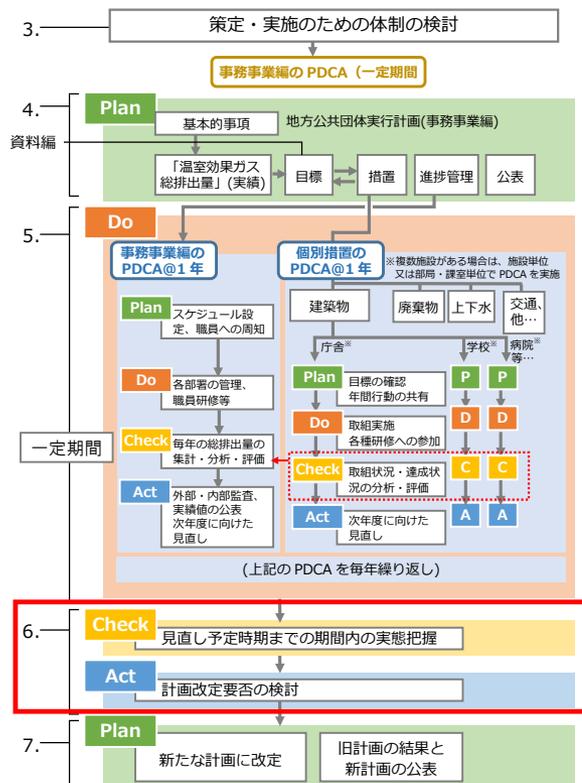
管理標準で必要書類の様式を決めておくと担当者引継ぎのときなどに便利です。

様式	書類名称	概要と提出時期	掲載ページ
様式1	目標設定	年度はじめに設定した目標値と設定した根拠を記載する。5～6月頃に行われる省エネ推進委員会（1回目会議）にて提出する。	15
様式2	上半期 省エネ推進委員会報告書	上半期の目標達成状況に対する報告書となる。原則、上半期は10～11月頃に行われる省エネ推進委員会（2回目会議）にて作成し、提出する。	16
様式3	省エネ推進委員会報告書	1年を通じた報告書となる。目標設定をした、次年度の省エネ推進委員会（1回目会議）にて提出する。年度内に作成し、エネルギー使用量が確定する次年度に修正・追加し提出する。	17
参考資料		啓発文等に利用できる「省エネのススメ」	—

6. 事務事業編のCheck・Act

基本的な考え方

○「5. 事務事業編のDo」における結果を踏まえて、計画見直し予定時期までの一定期間内の実態を包括的に把握する（Check）とともに、事務事業編の改定要否を判断する（Act）にあたり、留意すべき点を述べます。



左側の数字は、本マニュアルの章番号に対応しています。

6-1. 見直し予定時期までの一定期間の実態把握・評価（Check）

- 見直し予定時期までの期間内の実績の集計、達成状況の確認
- 見直し予定時期までの期間内における措置の状況確認、評価



6-2. 事務事業編の見直しに係る検討（Act）

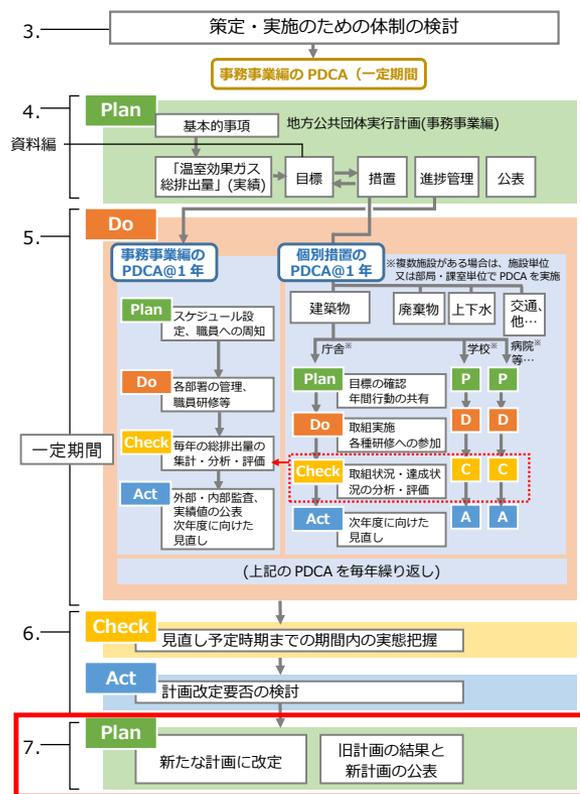
- 計画改定の要否に係る検討
- 改定の要否の判断・決定
- 改定スケジュールの検討

7. 事務事業編の改定

基本的な考え方

○「6-2. 事務事業編の見直しに係る検討（Act）」で得られた見直しの結果に基づき、事務事業編を改定する際の検討項目について紹介します。

事務事業編改定のプロセスと検討項目



左側の数字は、本マニュアルの章番号に対応しています。

プロセス	検討項目
7-1. 改定にあたっての基本的事項の決定	目的、対象とする範囲、温室効果ガスの種類、事務事業編の期間、基準年度の設定、関連計画等
7-2. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標の検討	目標年度に至る削減シナリオの再検討、対象範囲の変更等への対応、削減ポテンシャル推定方法の変更、実行部門ごとの目標の明確化
7-3. 目標達成に向けた具体的な措置の検討	対象範囲の変更等への対応、システム・制度等の変更等への対応、最新の技術及び手法等の導入、施設の整備・更新にあたっての新たなコンセプトの導入
7-4. 進捗管理の仕組みの検討	組織の変化に伴う体制の変更、内部・外部監査組織の変更、研修・説明会・各種会議の変更、予算措置の仕組みの変更
7-5. 旧計画の結果と新計画の公表	点検結果の公表内容、公表時期、公表媒体