

令和5年度山口県地域脱炭素ステップアップ講座（第1回）

---

地域脱炭素施策検討ワークショップ

---

地域脱炭素ステップアップ講座支援事務局

## 本ワークの目的・流れ（P.3～）

1. **【講義】地方公共団体実行計画（区域施策編）策定までの流れ（P.8～）**
2. **【ワーク】区域の目指す将来像の設定（P.13～）**
3. **【講義】地域の排出量現況把握（P.28～）**
4. **【講義】地域の再エネポテンシャル把握（P.42～）**

## 【注意事項】本ワークで使用する資料について

### 【注意事項】

本ワークでは、以下2点の資料を活用いたします。

- ・ワークシート（P.20～）
- ・自治体排出量カルテ（P.28～）

これらの資料は運営にて印刷手配いたしますので、当日のお持ち込みは不要です。

※筆記用具は各自にてお持ちいただくようお願い申し上げます。

---

## 本ワークの目的、流れ

---

# 地域脱炭素ステップアップ講座 ワークショップの全体感

## ■ 地域脱炭素ステップアップ講座 ワークショップの目的

- 第1回～第3回の講座を通じて、「**地方公共団体実行計画（区域施策編）に必要な記載事項を網羅する**」ことにより、計画策定の流れや検討に必要な情報収集・検討の方法を理解し、本年度以降に各地域（市町）ごとの状況に応じた計画を策定できる状態を目指す。
- 地域脱炭素を押し進めることと並行して、**地域課題を解決し、地域の魅力と質の向上に資する施策を立案**できる状態を目指す。

## 年間スケジュール（予定）

回次	第1回	第2回	第3回
概要	<ul style="list-style-type: none"><li>① 区域の目指す将来像の設定</li><li>② 温室効果ガス排出量等の状況の把握方法</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>① 温室効果ガス排出量等の状況と課題の整理</li><li>② 温室効果ガス排出量の削減目標等の設定</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>① 削減目標の達成及び地域課題を解決、地域の魅力と質の向上に資する施策の立案</li></ul>
対象	<ul style="list-style-type: none"><li>市町環境部局の温暖化対策業務の担当者等</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>市町環境部局の温暖化対策業務の担当者等</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>市町環境部局の温暖化対策業務の担当者等</li></ul>
時期	<ul style="list-style-type: none"><li>9月7日</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>11月頃</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>1月頃</li></ul>

# 第1回 ワークショップの流れ

## ■ 第1回 ワークショップの流れ

- 第1回に当たる本日は、グループに分かれて**区域特性を参考にした区域の目指す将来像の設定**についてワークを実施する。
- また、第2回に向けた**温室効果ガス排出量等の状況の把握方法**について説明する。

## 本日のワーク（120分）

内容	0. アイスブレイク	1. 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定までの流れ	2. 区域の目指す将来像の設定	休憩	3. 地域の排出量現況把握	4. 地域の再エネポテンシャル把握	振り返り
概要	① 自己紹介（GOOD & NEW）	① 地方公共団体実行計画の概要、全体像 ② 地方公共団体実行計画の策定プロセスと本ワークでの関連性	① 区域の目指す将来像、区域の特性の事例紹介 ② ワークにおけるグループ分けの説明 ③ 区域の目指す将来像の設定と、達成のための課題検討		① 自治体排出量カルテを用いた、CO2排出量や再エネ導入量の現況把握 ② 自治体排出量カルテの活用方法について	① 自治体排出量カルテを用いた、地域の再エネポテンシャルの把握	① 第1回の振り返り ② 第2回の案内
使用する資料			・ ワークシート		・ 自治体排出量カルテ		
時間	・ 15分	・ 5分	・ 55分	・ 10分	・ 20分	・ 10分	・ 5分

---

## 0. アイスブレイク

---

# 自己紹介（GOOD&NEW）

## ■ ワークを始める前に

- 自己紹介をして、今回のワークを共に行うチームメンバーを覚えましょう。
- 自己紹介は、現在の自治体やご自身の脱炭素に関する課題を取り入れて行う。
- 一人1～2分程度で下記内容について紹介する。

## 自己紹介の内容

### 1 自治体名・所属名・氏名

### 2 自治体が抱えている地域脱炭素に関する課題感

### 3 自身が感じている地域脱炭素に関する課題感、悩み



---

# 1. 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定までの流れ

---

- 地方公共団体は、**地球温暖化対策推進法**第21条に基づき、**地球温暖化対策計画に即して、地方公共団体実行計画（地方公共団体の温室効果ガス削減計画）を策定**することとされている。

## 地方公共団体実行計画（事務事業編）

公共施設における再エネ・省エネ設備導入など、**自らの事務及び事業**に関する温室効果ガス削減計画  
（すべての地方公共団体に義務付け）

## 地方公共団体実行計画（区域施策編）

- ① 事業者・住民等の取組も含めた**区域全体の削減計画**。以下4項目の施策と、**施策の目標**を定める。  
（都道府県・指定都市・中核市・施行時特例市に義務付け、その他市町村は努力義務。）
  - ・ 再生可能エネルギー導入の促進
  - ・ 地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進
  - ・ 都市機能の集約化、公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善
  - ・ 循環型社会の形成
- ② **すべての市町村**は、①に加えて、**地域の再エネ事業（地域脱炭素化促進事業）の実施に関する要件**  
（対象となる区域（**促進区域**）、事業に求める**地域貢献の取組等**）を定めるよう努める。  
また、要件を満たす**事業計画について認定**を行う。
- ③ **都道府県**は、①に加えて、市町村が促進区域を定める際の環境配慮の基準を定めることができる。

- 地球温暖化対策推進法第21条では、地方公共団体実行計画にて定めるものとして次の事項を掲げている。
  - 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
- 環境省は、地方公共団体実行計画に関する国の技術的な助言として、「地方公共団体実行計画策定・実施マニュアル」を作成しており、地方公共団体実行計画の一般的な構成として考えられるものとして、以下のとおり整理している。

## 地方公共団体実行計画（事務事業編）

### 1 背景

- 地球温暖化の状況や、地球温暖化対策を巡る国際的な動き及び我が国での取組の動向、庁内でのこれまでの取組

### 2 基本的事項

- 計画策定の目的、対象とする範囲、対象とする温室効果ガスの種類、計画期間、上位計画等との関連性

### 3 温室効果ガスの排出状況

- 基準年度を含む過年度における「温室効果ガス総排出量」の算定結果、温室効果ガスの排出量の増減要因の分析結果

### 4 温室効果ガスの排出削減目標

- 基準年度から目標年度にかけての「温室効果ガス総排出量」の削減目標

### 5 目標達成に向けた取組

- 設定した目標を達成するための取組についての、基本方針と具体的な内容

### 6 進捗管理体制と進捗状況の公表

- 事務事業編の推進体制や進捗管理の仕組み

## 地方公共団体実行計画（区域施策編）

### 1 区域施策編策定の基本的事項・背景・意義

- 地球温暖化対策を巡る動向、区域の特徴、基準年度、目標年度及び計画期間、計画の策定・実施に係る体制

### 2 温室効果ガス排出量の推計・要因分析

- 区域施策編で把握すべき温室効果ガス排出量の推計・要因分析（現況推計含む）

### 3 計画全体の目標

- 区域施策編で掲げる計画全体の目標（総量削減目標、その他の目標等）

### 4 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策

- 温室効果ガス排出抑制等に関する対策・施策

### 5 地域脱炭素化促進事業に関する内容

- 【都道府県】促進区域の設定に関する基準
- 【市町村】地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項

### 6 区域施策編の実施及び進捗管理

- 地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく措置及び施策の実施状況の公表

# 地方公共団体実行計画（区域施策編）の参考となるマニュアル

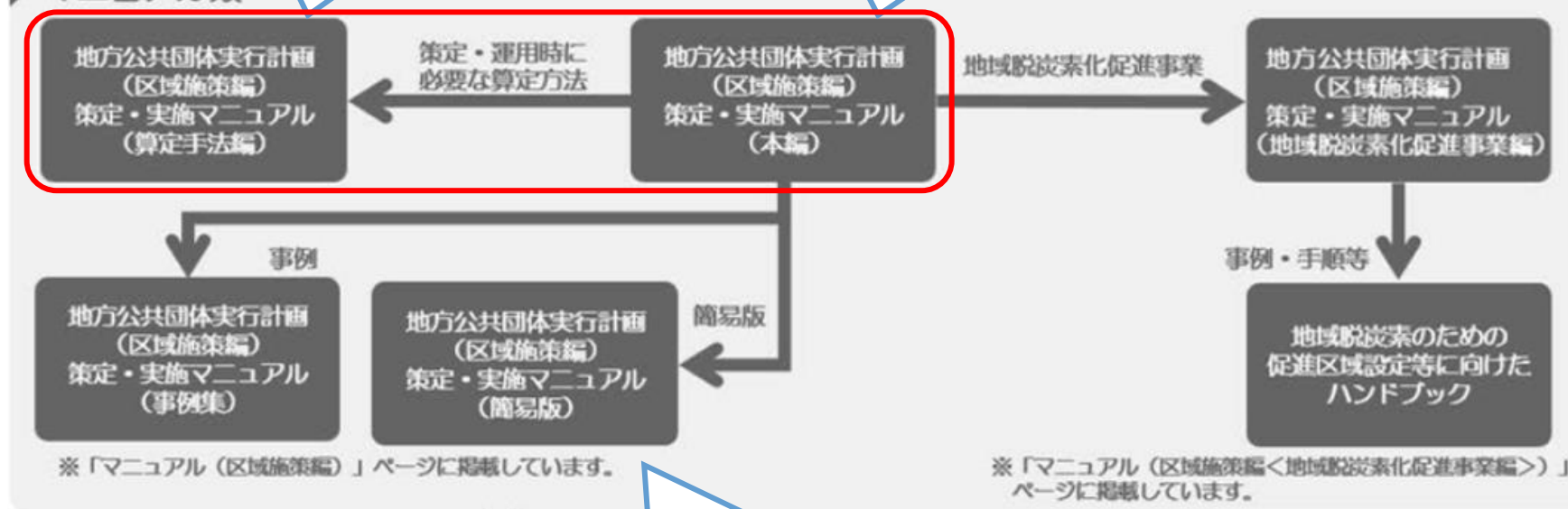
## ■ 環境省が示すマニュアルについて

- 区域施策編の策定や実施には、環境省が示す技術的な助言がまとめられた以下のマニュアルが参考になる。
- 第1回～第3回のワークショップを通じて、**赤枠**で囲んだマニュアルを対象として進行していく。

温室効果ガスの排出量の推計手法や削減目標の設定、対策・施策の削減効果について解説

区域施策編の策定・改定および実施について、基本的な考え方や計画策定・実施の方法・手順について解説

### ▶ マニュアル類

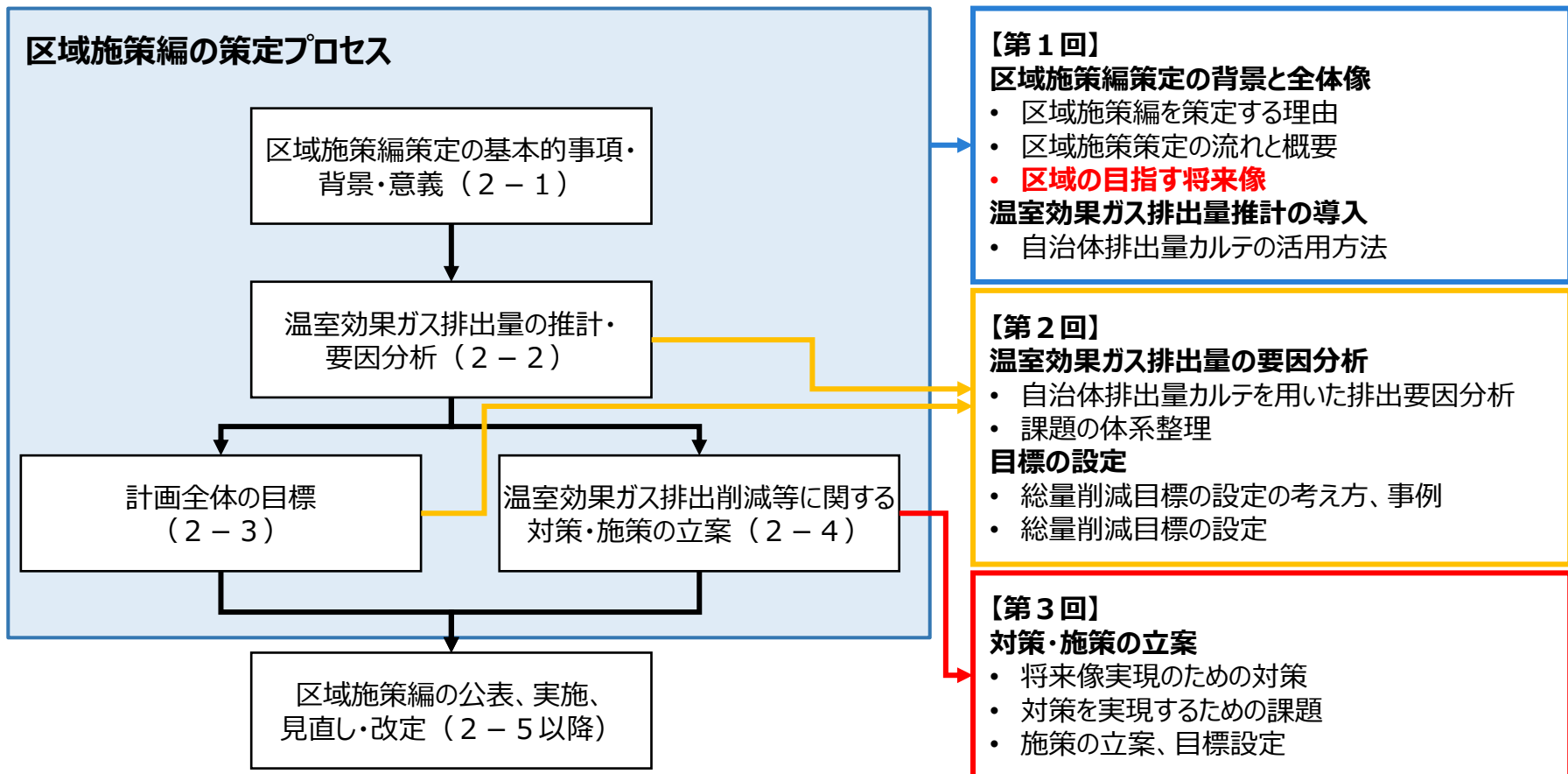


区域施策編を初めて策定する際に活用できるように、同内容を比較的簡易に解説

# 地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定プロセス

## ■ 策定プロセスと本ワークショップの位置づけ

- 前ページのマニュアルに掲載されている、区域施策編の策定プロセスは以下の通り、
- 第1回～第3回のワークショップを通じて、**地方公共団体実行計画（区域施策編）に必要な記載事項を網羅する**ために下記スケジュールで進行していく。



---

## 2. 区域の目指す将来像の設定

---

# 区域の目指す将来像と区域施策編の関係性

## ■ 区域施策編を単なる脱炭素施策として終わらせないために

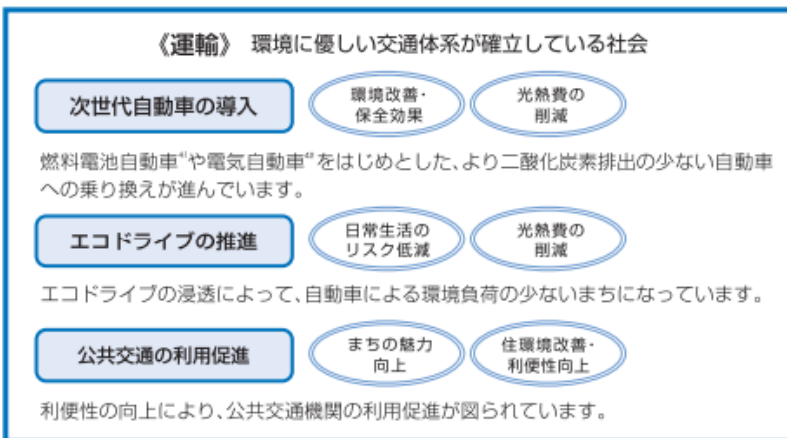
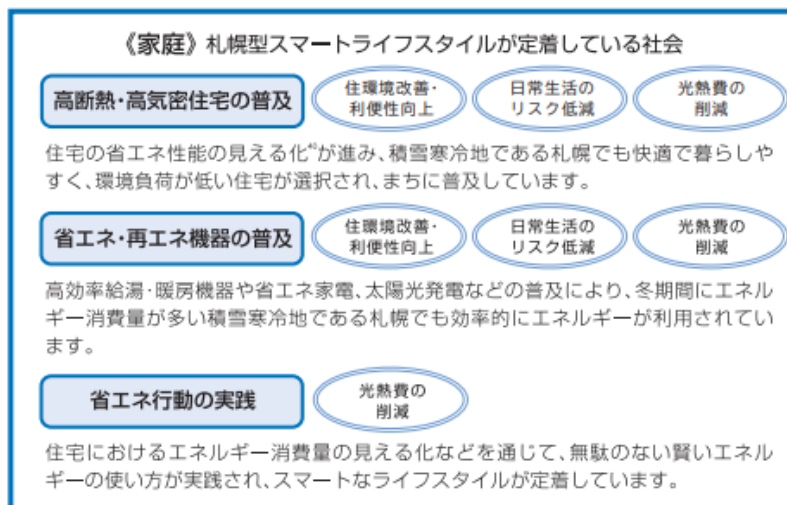
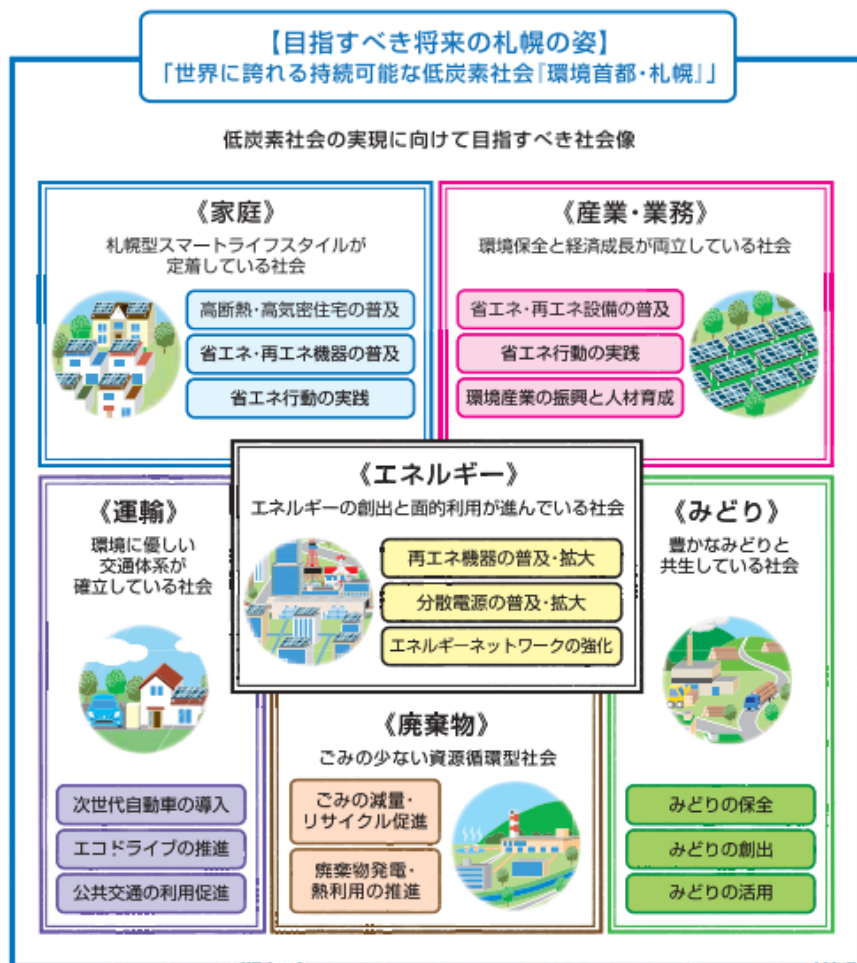
- 区域施策編においては、地域を取り巻くマクロトレンドに加え、区域の特性として「**地域固有の条件**」「**地域社会を構成する要素**」を整理し、構想して提示することが求められる。
- そのため、区域施策編における将来像は、区域の総合計画や環境基本計画といった**上位計画における将来像や総合的な目標と整合**する必要がある。さらに、地球温暖化対策の側面だけではなく、同時にコベネフィットの側面も踏まえたものとするのが望ましい。



# 区域の目指す将来像 検討事例

## ■ 目指すべき詳細像の事例（札幌市）

- 札幌市では、地域を取り巻く各分野において、具体的かつ効果的な脱炭素施策を打ち出している。



※参照先：札幌市温暖化対策推進計画（旧計画）  
<https://www.city.sapporo.jp/kankyo/ondanka/newplan/index.html>



# 区域の目指す将来像・区域施策編と区域の特徴との連動性

## ■ 区域施策編の検討要素となる区域の特徴

- 区域施策編は、地球温暖化対策推進法第21条第3項において「**その区域の自然的社会的条件に応じて**温室効果ガスの排出の削減等を行うための施策に関する事項」を定めるものとされている。このため、**区域の自然的社会的条件を把握し**、整理する必要がある。
- 「**自然的社会的条件の把握**」とは、単なる一般的な地理的特徴を列挙するのではなく、区域施策編に盛り込む対策・施策との関連性（何が対策・施策に影響を与えるか、どこに対策・施策の重点を置くべきか、どのような地域資源が活用可能か等）を念頭に置いて整理することが重要である。

### 区域の特徴（項目例）

- **気候**：家庭部門や業務その他部門の対策・施策  
→民生部門における省エネ・再エネ対策の方針検討が可能
- **再エネ資源の賦存状況**：再エネ導入に係る対策・施策  
→再エネポテンシャルを活用した再エネ利用拡大検討が可能
- **産業構造**：産業部門や業務その他部門の対策・施策  
→特定分野や企業などの範囲を絞った方針検討が可能
- **都市構造／インフラの状況**：運輸部門の対策・施策  
→公共交通機関の利活用範囲拡大等の方針検討が可能
- **人口動態／ライフスタイル**：家庭部門の対策・施策  
→今後の活動量推計における利活用が可能

# 区域の特徴 検討事例 1

## ■ 区域の特徴の検討事例（千葉県：主要産業分類と対策検討）

- 千葉県では、鉄鋼業や化学工業の構成割合が高いため、特に重点的な対策が検討されている。

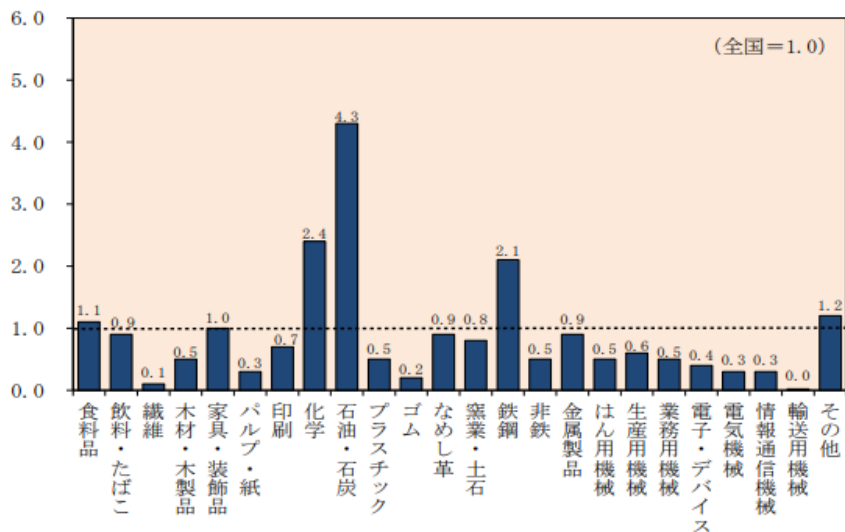


図3-2-1 千葉県の製造品出荷額等の産業中分類別特化係数

特化係数＝本県の中分類別出荷額の構成比／全国の中分類別出荷額の構成比  
 係数が1.0より大きい業種は、千葉県の出荷額のうち該当業種の占める割合が全国より大きいことを示す。  
 出典：平成26年工業統計調査結果確認概要

### ◆二酸化炭素排出抑制対策（全業種）

- 省エネ診断の実施
- エネルギー消費の少ない生産システムの整備
- FEMS（工場のエネルギー管理システム）の導入
- ESCO 事業の実施
- 廃棄物発電などの余熱利用やその他の未利用エネルギーの導入
- コージェネレーションシステムの導入
- 高効率ボイラー、高効率空調、産業用ヒートポンプの導入
- インバータ機器、産業用モータの導入
- 廃棄される製品や使用材料の有効利用
- 工場や設備の集約化
- 原材料や部品の共有化、統合化など調達段階での省エネ対策の推進
- 洗浄水や冷却水の再利用の推進
- 包装資材の減量
- 省エネルギー型製品の設計・開発の推進
- リユース、リサイクルが容易な製品の開発
- プラスチックのリサイクルフレック直接利用
- 業種間連携による省エネの取組推進



### ◆二酸化炭素排出抑制対策（主要業種）

#### （鉄鋼業）

- 電力需要設備効率の改善
- 次世代コークス製造技術の導入
- 革新的製鉄プロセスの導入

#### （化学工業）

- 膜による蒸留プロセスの省エネルギー化技術の導入
- CO<sub>2</sub> 原料化技術の導入
- 非可食性植物由来原料による化学品製造技術の導入
- 微生物触媒による創電型排水処理技術の導入

# 区域の特徴 検討事例 2

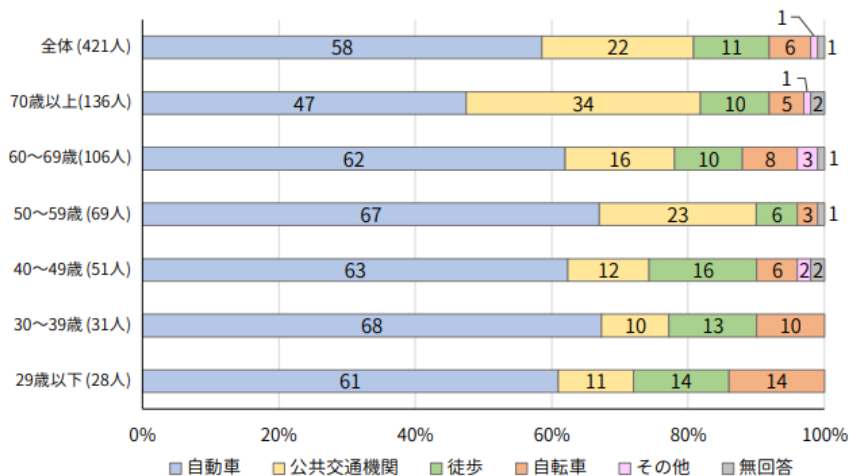
## ■ 区域の特徴の検討事例（函館市：年代ごとの交通手段の利用割合）

- 函館市では、日常生活の主たる移動手段は自動車が過半数を占めているため、将来像に交通手段転換の取組も含まれている。

### （4）道路・交通網

本市は、物的・人的交流拠点となる重要港湾函館港をはじめ、函館空港や高規格道路、北海道新幹線などの国内外との交通ネットワークが形成されており、陸・海・空が交わる交通の要衝としての優位性を有しています。

また、公共交通機関として、路面電車、路線バスのほか、鉄道、タクシーが運行していますが、日常生活の主な移動（通勤、通学、通院など）では、自動車が58%と最も多く、特に60歳代以下では、全ての年代で60%を超えています。



出典 函館市の地球温暖化防止対策に関するアンケート（2020年度）

### （3）2050年に向けて変化していく函館市のイメージ

長期目標として掲げる「2050年温室効果ガス排出量実質ゼロ」となった社会においては、革新的技術の開発・普及などのイノベーションによって、私たち一人ひとりの生活が、健康で幸福感を感じながら生き活きと暮らし、快適で利便性が高いライフスタイルへ転換していることが想定されます。

このような未来を現実のものとするには、決して容易なことではありませんが、社会の変化を見越して、未来のイメージを共有し、一人ひとりが意識を変え、脱炭素の視点を持って責任のある行動をとることで「ゼロカーボンシティはこたて」の実現につながります。

#### 市民の暮らし

- 省エネルギー行動が定着しています。
- 省エネルギー化した設備・機器が最大限普及しています。
- 新築住宅はZEHが基本となり、既存住宅は省エネルギー改修が一般化しています。
- 再生可能エネルギーの導入が一般化しています。
- 住宅で使用する設備が電化・脱炭素化されたエネルギーに転換しています。
- 水素、バイオ燃料などの脱炭素燃料を使用しています。
- エネルギー管理システム（HEMS）やICTと蓄電池、電気自動車やヒートポンプなどを用いて太陽光発電量に合わせて需給調整に活用されることが一般化しています。
- **電気自動車（EV）／プラグインハイブリッド自動車（PHEV）／燃料電池自動車（FCV）が移動手段の最初の選択肢となっています。**
- 夜間、電力逼迫時、災害時は電気自動車などの蓄電池から電気を調達しています。
- 吸収源対策として地域材の利用拡大により住宅が木造化・木質化しています。
- 徹底した3Rが定着しています。

# 事例：区域の特徴2

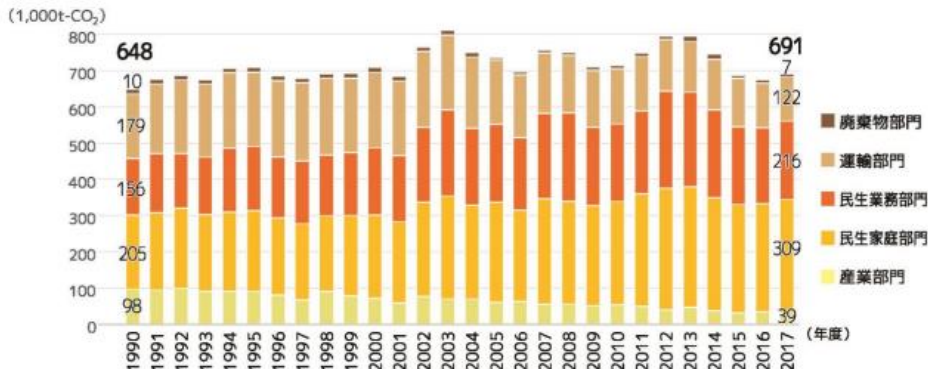
## ■ 区域の特徴の検討事例（調布市：部門ごとのCO2排出量割合）

- 調布市では、民生家庭部門及び民生業務部門の排出が3 / 4 を占めており、脱炭素型ライフ・ビジネススタイルの普及や再生可能エネルギー等の活用推進の施策に取り入れている。

### 調布市の温室効果ガス（二酸化炭素）排出量の現状

市内の温室効果ガス（二酸化炭素）排出量は、平成 25（2013）年度以降減少傾向ですが、平成 29（2017）年度に微増しています。

市内の二酸化炭素排出量に占める割合が高いのは、市民の日常生活に当たる民生家庭部門、事業者の活動に当たる民生業務部門からの排出であり、全体の3/4を占めています。



### 施策体系

目標達成に向け、次の5つの施策を推進します。  
また、施策の推進を通じて、以下に示すSDGsのゴールに寄与します。



施策	取組	関連するSDGsの主なゴール
1 施策 脱炭素型 ライフスタイル・ ビジネススタイル の普及	1-1 家庭における脱炭素型ライフスタイルの普及	
	1-2 事業所における脱炭素型ビジネススタイルの普及	
	1-3 市の率先行動	
	1-4 地球温暖化に関する環境学習の推進	
2 施策 再生可能 エネルギー等の 利用推進	2-1 再生可能エネルギー等の利用推進	
	2-2 次世代エネルギーに関する普及啓発	
3 施策 スマートシティの 実現	3-1 スマートシティの推進	
	3-2 環境に配慮した交通手段の利用促進	
	3-3 緑の保全・創出による地球温暖化対策	
4 施策 循環型社会の形成	4-1 3Rの推進	
	4-2 プラスチック対策	
	4-3 食品ロス対策	
5 施策 気候変動への適応	5-1 地球温暖化及び気候変動に関する情報提供	
	5-2 自然災害への対策	
	5-3 暑熱対策の推進	

# ワーク：区域の目指す将来像の設定と、達成のための課題検討

## ■ ワークの流れの説明

- これまで紹介された事例も参考にして、区域の目指す将来像と、その達成のための課題を検討する。
- まずはグループごとに与えられた条件で区域の特性と目指す将来像を整理し、達成のための課題を考えてみる。

### 手順①

- 区域の特性を資料を基に整理する
- 区域の特性をグループでまとめる（ワーク①）

### 手順②

- 前提の特性に沿って、区域の目指す将来像を検討する
- 目指す将来像をタイトル化し、その要素を箇条書きでまとめる（ワーク②）

### 手順③

- 決定した将来像を達成するために課題となりそうな要素を検討する（ワーク③）
- できる限り資金以外の要素で検討する

# はじめに：グループ分けについて

## ■ ワークショップにおけるグループ分けの説明

- 第1回～第3回のワークショップを通して、以下のグループ分けでワークを進行していく。
- 各自治体の部門別排出量を基にグループ分けを行っている。

※赤字は地方公共団体実行計画（区域施策編）を策定している自治体

### グループA

産業部門や工業プロセス部門の占める割合が多い  
⇒宇部市、光市、美祿市、周南市、山陽小野田市、和木町

### グループB

民生部門や運輸部門等の占める割合が多い  
⇒山口市、萩市、長門市、柳井市

### グループC

全ての部門の割合が同程度  
⇒下関市、防府市、下松市、岩国市

### グループD

人口規模が小さく、排出量が少ない  
⇒周防大島町、上関町、田布施町、平生町、阿武町



# はじめに：グループごとの地域特性について

## ■ グループごとの地域特性の設定について

- 今回のグループワークでは、各グループごとに事前の条件を設定している。
- まずは事前の条件資料を確認し、各自の視点で分析することでグループでの地域イメージを確立させる。

項目名	区域の特徴・特性（例）
気候	瀬戸内海式気候、日本海側気候、等
再エネ資源の賦存状況	太陽光・陸上風力・その他再エネ資源の賦存状況
産業構造	特に盛んな（付加価値額の高い）部門・分野の設定
都市構造／インフラの状況	都市機能や公共交通機能の整備状況
人口動態／ライフスタイル	現在の人口数や世帯数と、将来的な増減のグラフ

## ワーク① 区域の特性をグループでまとめる

### ■ ワークシート 区域の特性をグループでまとめる（10分）

- 区域の特徴・特性に対する主要な要因を、想像して記載する。
- 文章ではなく、箇条書きでよい。また、すべての項目を埋めなくてもよい。（話題を絞って深掘りでも可）

項目名	区域の特徴・特性の主要な要因（例）
気候	（瀬戸内海式気候の場合） 瀬戸内海式のため、降雨量は比較的少なく、日射時間が比較的多い
再生資源の賦存状況	（太陽光発電のポテンシャルが大きい場合） 太陽光発電、特に土地系のポテンシャルが高く、農耕地やため池を活用した太陽光パネル導入の可能性が見込まれる
産業構造	（産業・工業プロセス部門の占める割合が高い場合） 大規模な工業地帯が広がっており、製造業分野の付加価値額、従業者数の占める割合が高い
都市構造／インフラの状況	（地方都市の場合） 必要な居住機能の徒歩圏カバー率が低く、公共交通機関の徒歩圏カバー率も低いいため、走行距離は短いが自家用車普及率が高い
人口動態／ライフスタイル	（人口、世帯数ともに減少傾向の場合） 平均世帯人数が減少傾向にあり、地元で育った若者が就職などに伴い区域外に移動することで、連動して人口も減少している



## ワーク② 区域の将来像を設定する

### ■ ワークシート 区域の将来像の設定（10分）

- 前提の特性に沿って、区域の目指す将来像を検討する
- 目指す将来像をタイトル化し、その要素を箇条書きでまとめる（ワーク②）
- 具体的なイメージについては、P.25,26の事例（地域脱炭素ロードマップの事例）を参考にすること。

グループ名: <input type="text"/>		区域の特性をグループでまとめる	
ワーク②			
区域の将来像			
区域の将来像の詳細			

令和5年度山口県地域脱炭素ステップアップ講座（第1回）

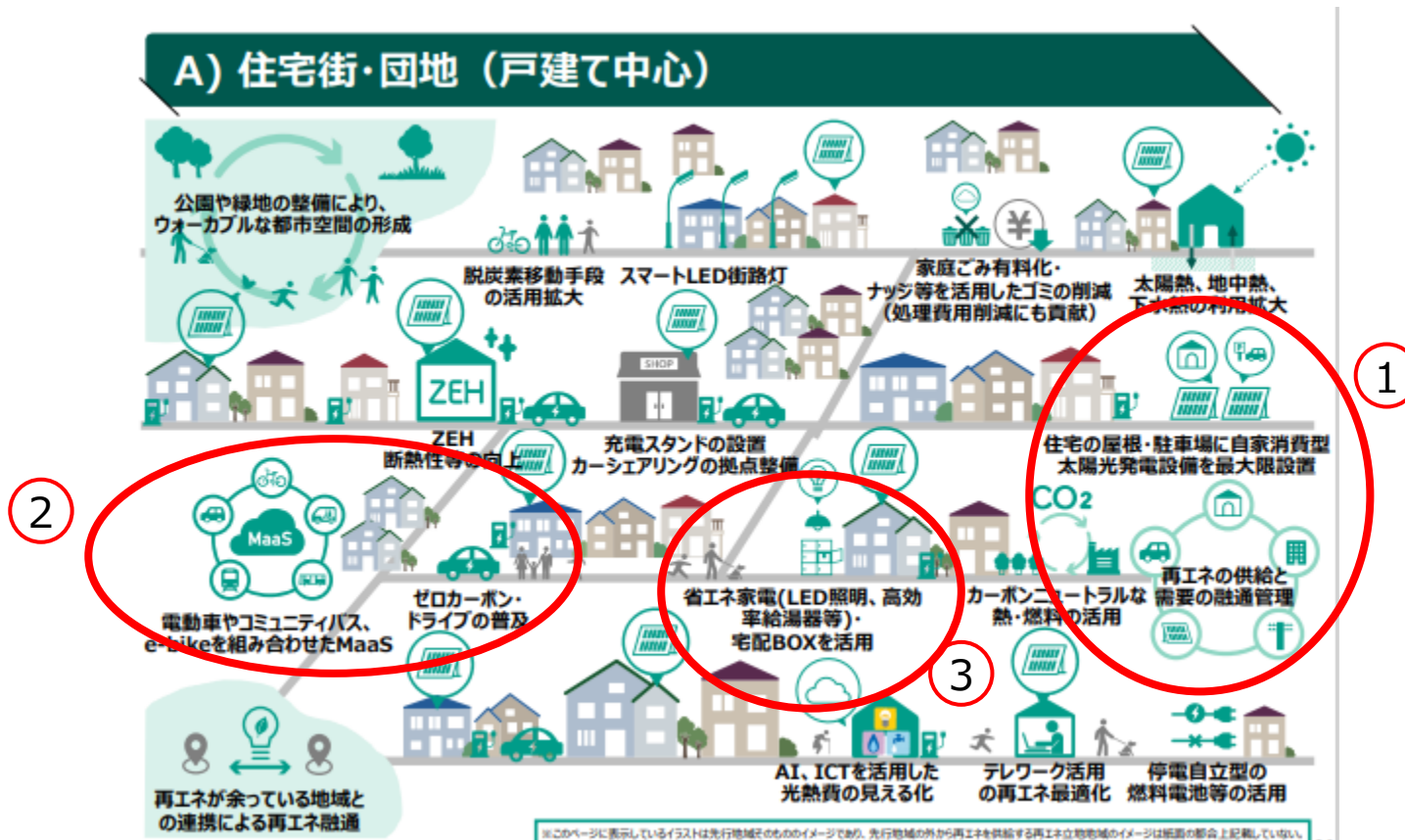
### ※目指す将来像（例）

1. 地域住民に脱炭素ライフ・ビジネススタイルが根付いているまち
  - 中心市街地エリアの公共施設等へ太陽光発電設備を導入、災害時の避難施設としても活用
  - 地域のコミュニティバスをEV化、充電スタンドやEVカーシェアの拠点も拡充
  - 新築や建て替え時にはZEH建設、設備買い替え時には省エネ家電導入が当たり前になっている（補助金の活用）
2. 製造業を営む事業者を中心として、地域の経済成長と脱炭素取組が両立しているまち
  - 充電スタンドや水素ステーションなど、クリーンエネルギーな交通手段（EV等）普及促進
  - 工場へのエネルギーマネジメントシステム導入により、電力使用量の最適化を行う
  - 地域マイクログリッドを実現して地域内での電力供給により電力使用ランニングコスト削減

# 参考 I 住宅街・団地における目指す姿の事例

## ■ 地域住民に脱炭素ライフ・ビジネススタイルが根付いているまち

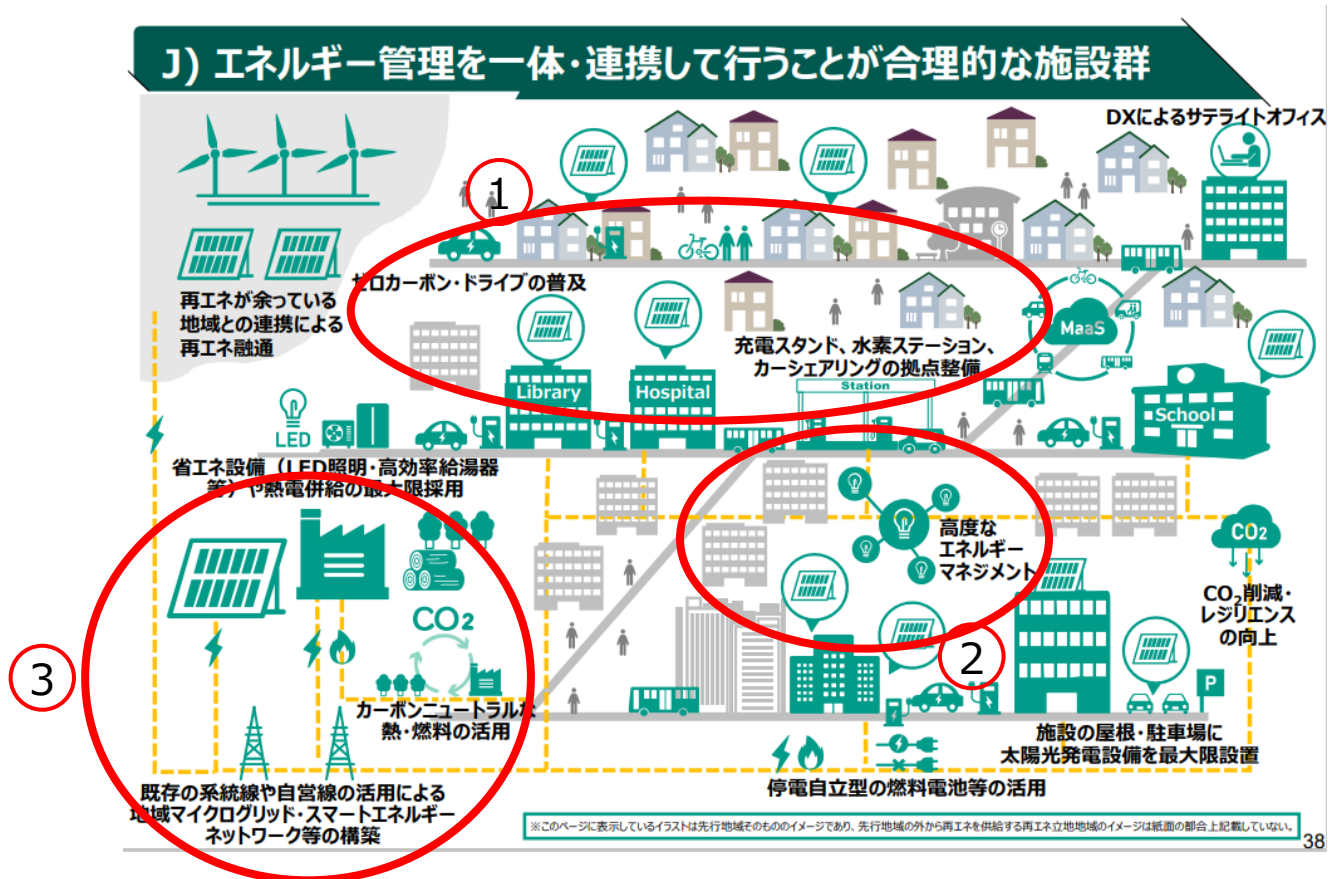
- ① 中心市街地エリアの公共施設等へ太陽光発電設備を導入、災害時の避難施設としても活用
- ② 地域のコミュニティバスをEV化、充電スタンドやEVカーシェアの拠点を拡充
- ③ 新築や建て替え時にはZEH建設、設備買い替え時には省エネ家電導入が当たり前になっている（補助金の活用）



## 参考Ⅱ 製造業が盛んな地域における目指す姿の事例

### ■ 製造業を営む事業者を中心として、地域の経済成長と脱炭素取組が両立しているまち

- ① 充電スタンドや水素ステーションなど、**クリーンエネルギーな交通手段（EV等）** 普及促進
- ② 工場への**エネルギーマネジメントシステム**導入により、**電力使用量の最適化**を行う
- ③ **地域マイクログリッド**を実現して地域内での電力供給により**電力使用ランニングコスト削減**



## ワーク③ 区域の将来像における課題を検討する

### ■ ワークシート 区域の将来像における課題の検討（10分）

- ・ 決定した将来像を達成するために課題となりそうな要素を検討する
- ・ 資金面（補助金等）の課題もあるが、それ以外の要素（庁内・地域との合意形成、人材確保・育成等）も検討する

グループ名: 区域の特性をグループでまとめる	
ワーク③	
区域の将来像	
問題・課題点	詳細な内容
①	
②	
③	

令和5年度山口県地域脱炭素ステップアップ講座（第1日）

### ※目指す将来像における課題（例）

1. 地域住民に脱炭素ライフ・ビジネススタイルが根付いているまち
  - ・ 地域住民に対するZEH建設や省エネ家電導入などの省エネメリット提示・意識の醸成方法
  - ・ 地域住民の資金面の補助方法（補助金利用方法の普及、促進）
  - ・ 公共施設への太陽光パネル導入に伴う地域住民の説得（一時的な利用制限、景観を損なう、等）
2. 製造業を営む事業者を中心として、地域の経済成長と脱炭素取組が両立しているまち
  - 充電スタンドや水素ステーションなど、クリーンエネルギーな交通手段（EV等）普及促進
  - 工場へのエネルギーマネジメントシステム導入により、電力使用量の最適化を行う
  - 地域マイクログリッドを実現して地域内での電力供給により電力使用ランニングコスト削減

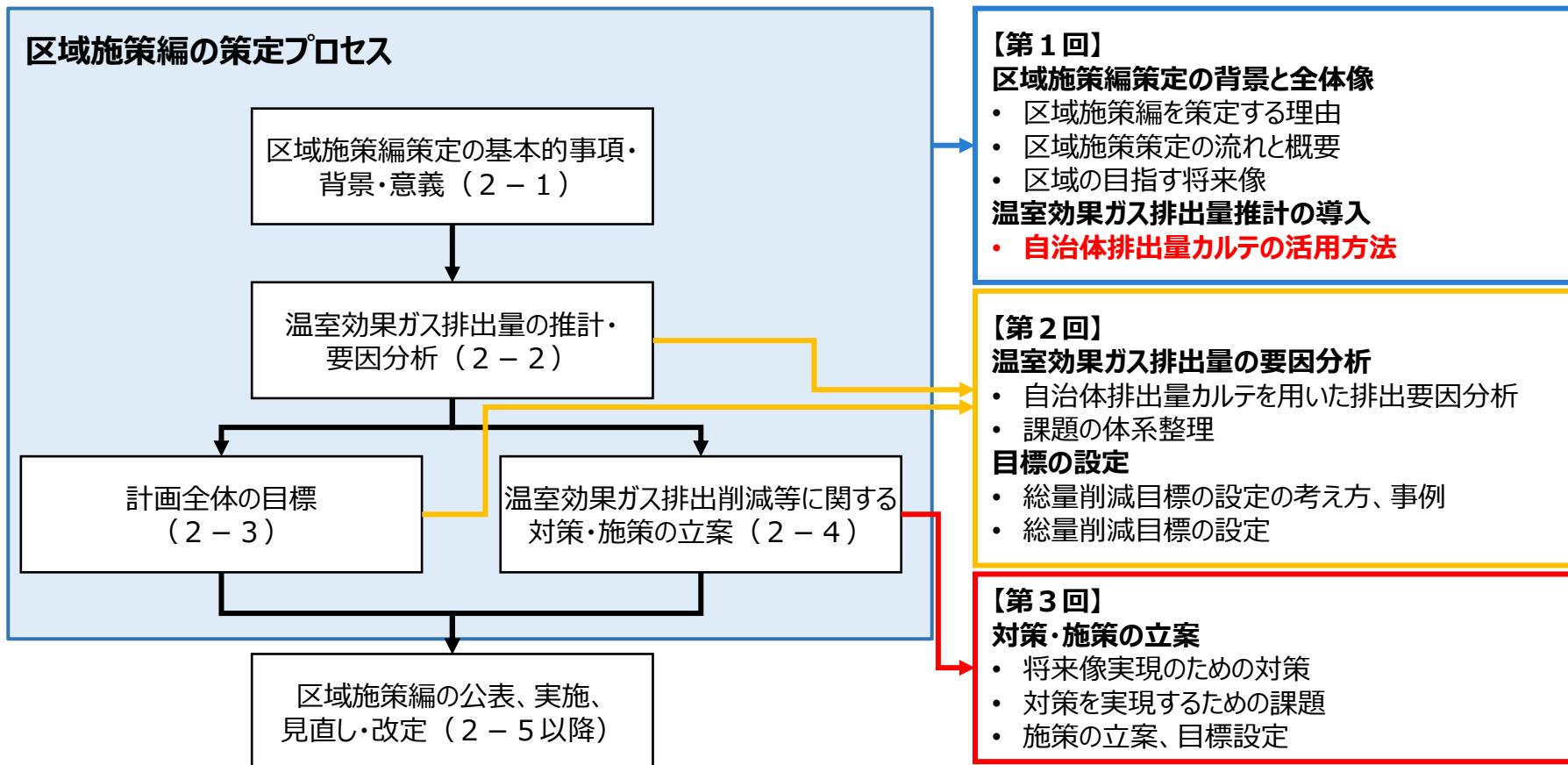
---

### 3. 地域の排出量現況把握

---

## ■ 策定プロセスと本ワークショップの位置づけ

- 前ページのマニュアルに掲載されている、区域施策編の策定プロセスは以下の通り、
- 第1回～第3回のワークショップを通じて、**地方公共団体実行計画（区域施策編）に必要な記載事項を網羅する**ために下記スケジュールで進行していく。



# はじめに

## ■ 「地域の排出量現況把握」の必要性

- これまでの講義の通り、地域脱炭素を効果的に進めていくためには「地方公共団体実行計画（区域施策編）」の策定が必要である。
- 「地方公共団体実行計画（区域施策編）」策定では、**2. 温室効果ガス排出量の推計・要因分析**を実施することで、後段**4. 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策**をより効果的に検討することができる。

## 地方公共団体実行計画（区域施策編）

### 1 区域施策編策定の基本的事項・背景・意義

- 地球温暖化対策を巡る動向、区域の特徴、基準年度、目標年度及び計画期間、計画の策定・実施に係る体制

### 2 温室効果ガス排出量の推計・要因分析

- 区域施策編で把握すべき温室効果ガス排出量の推計・要因分析（現況推計含む）

### 3 計画全体の目標

- 区域施策編で掲げる計画全体の目標（総量削減目標、その他の目標等）

### 4 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策

- 温室効果ガス排出抑制等に関する対策・施策

### 5 地域脱炭素化促進事業に関する内容

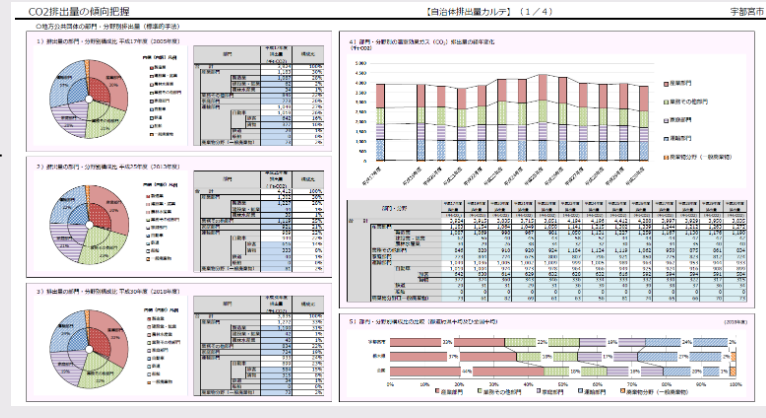
- 【都道府県】促進区域の設定に関する基準
- 【市町村】地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項

### 6 区域施策編の実施及び進捗管理

- 地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく措置及び施策の実施状況の公表

## 自治体排出量カルテ

- CO<sub>2</sub>排出量の推計
- 他の地方公共団体との比較



### 快適・利便

断熱・気密向上  
公共交通

### 経済・雇用

再エネ・自然資源  
地産地消

### 防災・減災

非常時のエネルギー確保  
生態系の保全

### 循環経済

生産性向上  
資源活用

# 自治体排出量カルテについて

## ■ 自治体排出量カルテとは

- 環境省が作成している、都道府県・市区町村の部門別CO<sub>2</sub>排出量の現況推計等の時系列データをわかりやすく可視化した資料のこと。
- CO<sub>2</sub>排出量の現況推計の他、他の地方公共団体との比較や再エネ導入状況等を包括的に知ることができる。

## 自治体排出量カルテの構成

### 1 CO<sub>2</sub>排出量の傾向把握

- 排出量の部門・分野別構成比（2005年、2013年、2020年）
- **部門・分野別の温室効果ガス**（CO<sub>2</sub>）排出量の経年変化
- **部門・分野別構成比の比較**（都道府県平均及び全国平均）

### 2 活動量の現状把握

- 部門・分野別指標の推移（人口・世帯数、出荷額、等）

### 3 特定事業所の現状把握

- 地方公共団体の区域全体の排出量に占める特定事業所のカバー率
- 特定事業所の排出量や1事業所当たりの排出量

### 4 再エネ導入量の把握

- **地方公共団体の再生可能エネルギー導入状況**
- 他の地方公共団体との再生可能エネルギー導入容量・普及率の比較

### 5 再エネ導入ポテンシャルの把握

- **地方公共団体の再生可能エネルギー導入ポテンシャル**
- 他の地方公共団体における再生可能エネルギー導入ポテンシャル

## メリット

### 1 誰でもアクセスして活用できる

- 環境省のHPから誰でもダウンロードして閲覧可能
- ファイルから必要な情報のみを選んで編集・利用することも可能

### 2 収集や算定が必要な情報が結果だけ簡易的に表示されている

- 本来は必要となる、排出量算定のための複雑な工程が省略可能
- 定量データがグラフにより可視化されており、視覚的にわかりやすい

### 3 他の地方公共団体との比較が行える

- 全国平均及び都道府県平均との各種比較が掲載されている
- 比較により、自身の自治体の特性や偏向が一目でわかる

## デメリット

### 1 算定結果の精度は確かではない

- 全国または都道府県の炭素排出量を用いて簡易的に按分算定している
- そのため、実際の排出量に近いとは限らない

厳密なCO<sub>2</sub>排出量算定ではなく、  
傾向や要因の分析に活用しやすい



# 自治体排出量カルテについて

## ■ 自治体排出量カルテのダウンロード方法

- 自治体排出量カルテは、環境省のHPからダウンロードが可能。
- 具体的なダウンロードの流れは以下の通り。

## 1. 環境省のHPへアクセス

以下URLのリンクを踏み、環境省HPにアクセスする。

[https://www.env.go.jp/policy/local\\_keikaku/tools/karte.html](https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/tools/karte.html)



### 自治体排出量カルテ

区域施策編における対策・施策を検討するための参考ツールです。「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」の標準的手法に基づくCO<sub>2</sub>排出量推計データや特定事業所の排出量データ等から、対策・施策の重点的分野を洗い出すために必要な情報を地方公共団体ごとに取りまとめました。詳細は、次の説明資料を御覧ください。

#### 各団体ダウンロード

自治体排出量カルテのダウンロードの手順は、以下のとおりです。

- 都道府県の担当の方は、都道府県のプルダウンを選択してください
- 市町村の担当の方は、都道府県のプルダウンと市町村のプルダウンを選択してください。
- 決定ボタンを押すと、該当する排出量カルテのEXCELファイル、PDFファイルが表示されます。

都道府県を選択 市町村を選択 決定

## 2. 都道府県、市町村を選択

自身の都道府県、市町村を選択。

### 各団体ダウンロード

自治体排出量カルテのダウンロードの手順は、以下のとおりです。

- 都道府県の担当の方は、都道府県のプルダウンを選択してください
- 市町村の担当の方は、都道府県のプルダウンと市町村のプルダウンを選択してください。
- 決定ボタンを押すと、該当する排出量カルテのEXCELファイル、PDFファイルが表示されます。



※Excelはデータの加工が可能のため、作業時はExcelをダウンロードすることを推奨

# 分野・部門の解説

## ■ 自治体排出量カルテにおける部門・分野について

- 自治体排出量カルテでは、以下基準に則って業務の部門・分野を整理。

### 産業部門

分野：製造業、農林水産業、鉱業、建設業

・以上の分野における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出

### 運輸部門

分野：自動車（旅客、貨物）、鉄道、船舶、航空機

以上におけるエネルギー消費に伴う排出

### 業務その他部門

事務所・ビル、商業・サービス業施設等、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出

### 廃棄物分野（一般廃棄物）

廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出（焼却処分）、廃棄物の埋立処分に伴い発生する排出（埋立処分）、排水処理に伴い発生する排出（排水処理）、廃棄物の焼却、製品の製造の用途への使用及び廃棄物燃料の使用に伴い発生する排出（原燃料使用等）

### 家庭部門

家庭におけるエネルギー消費に伴う排出

※自家用自動車からの排出は、運輸部門（自動車（旅客））で計上

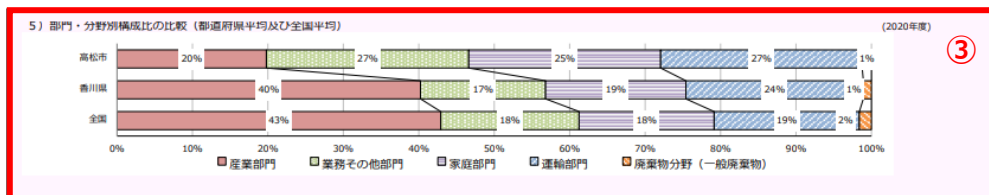
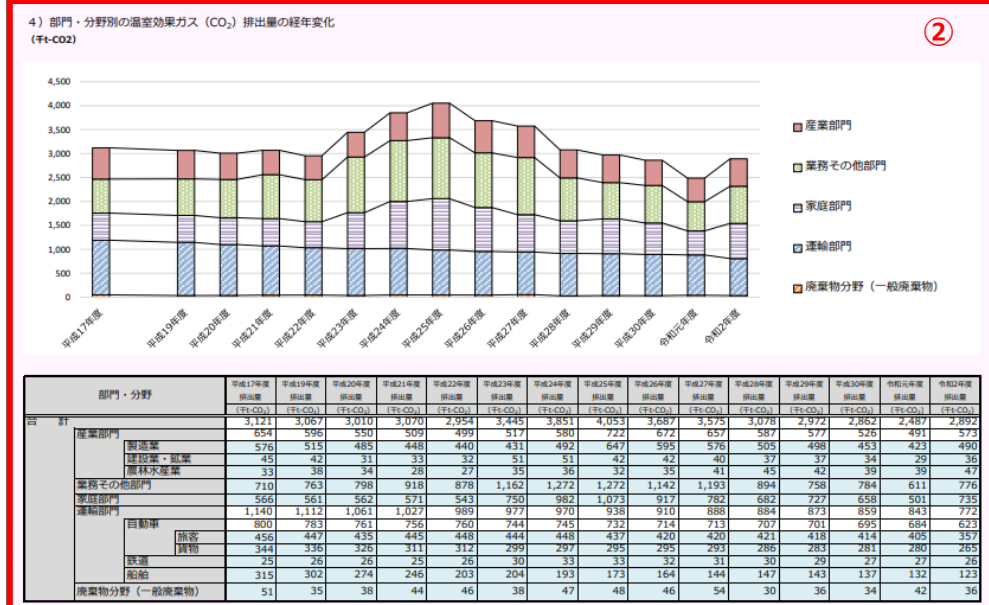
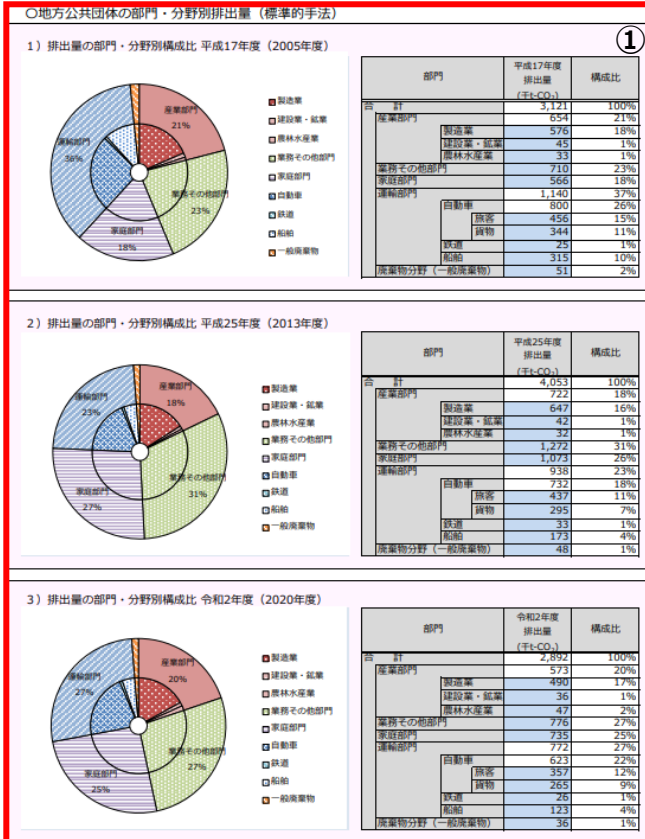
# 1. CO2排出量の傾向把握

## 画像例

### CO<sub>2</sub>排出量の傾向把握

### 【自治体排出量カルテ】（1 / 5）

高松市



区域全体の排出量は、電算機「地方公共団体実行計画（区域別集計） 算定・算出マニュアル（算定手法編）（令和2年3月）」の標準手法に基づき経年比較の視点より地方公共団体別部門・分野別の排出量を算出した。なお、一般廃棄物のCO<sub>2</sub>排出量は、電算機「一般廃棄物算出結果」の構成比率から算出している。  
 各地方公共団体の経年変化のデータは、地方公共団体実行計画算定・算出マニュアル「部門別CO<sub>2</sub>排出量の算出結果（部門別データ）」  
[https://www.env.go.jp/policy/foia\\_kuikaku/books/kuikaku2.html](https://www.env.go.jp/policy/foia_kuikaku/books/kuikaku2.html) 等でご覧ください。  
 本資料に提供している資料は、算出方法（算出結果）で算出された排出量を算定・算出結果と見なすことと異なる見解や解釈を有するものと見なすこととを断言するものではありません。2020年度は最新の算出結果です。各部門別構成比を分析することと異なる見解を有することとを断言するものではありません。

4) 部門別排出量の経年変化を示す各指標は、部門別排出量の集計に用いた算出結果です。それぞれの指標の経年変化を分析することで、排出量の動向や変化の傾向がどのように変化しているかを把握することができます。各指標の引用は以下のとおりです。製造品出荷等（製造業）：令和2年度までは工業統計調査、令和2年度は経済センサス（製造調査）、従業員数（建設業・鉱業、農林水産業、業務その他部門）：令和2年度までは経済センサス（製造調査）、営業人数（建設業・鉱業、農林水産業、業務その他部門）：令和2年度までは経済センサス（製造調査）、世帯人口（家庭部門）：世帯基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯調査、自動車保有台数（運輸部門）：自動車保有台数調査（運輸統計）及び国土交通省自動車保有台数調査（国土交通省自動車保有台数調査）、人口（鉄道）：世帯基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯調査、人口動態統計（運輸）：国土交通省、2008年度、1200年度、2008年度、1200年度～2013年度、2014年度～2020年度をそれぞれ別冊に経年比較結果（調査対象等により調査対象ではない場合もあり）を掲載していますが、令和2年度経年センサスからは調査対象で整理することとなり、令和2年の調査結果は経済センサス（製造調査）から算出しています。廃棄物分野別では排出一般廃棄物算出結果の構成比率から算出しているため、算出したCO<sub>2</sub>排出量を掲載していません。

- ① 排出量の部門・分野別構成比（2005年、2013年、2020年）
- ② 部門・分野別の温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量の経年変化
- ③ 部門・分野別構成比の比較（都道府県平均及び全国平均）

# 1. CO2排出量の傾向把握

## ■ CO2排出量の傾向把握

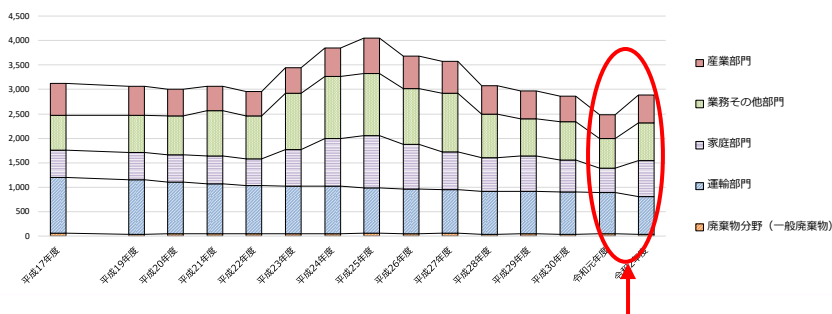
- 過去15年程の部門・分野別の温室効果ガス（CO2）排出量推計が書かれている
- 主に温室効果ガス排出の**現況把握や要因分析、将来推計**で利活用

### 活用ポイント①

#### ● 部門・分野別の温室効果ガス（CO2）排出量の経年変化

- 各部門ごとの排出量が【増加 or 減少 or 維持】傾向かがわかる
  - 今後、**排出量が増加傾向の部門**で重点的に対策すべきである可能性が高い

例) 以下画像（4 排出量の経年変化）の場合



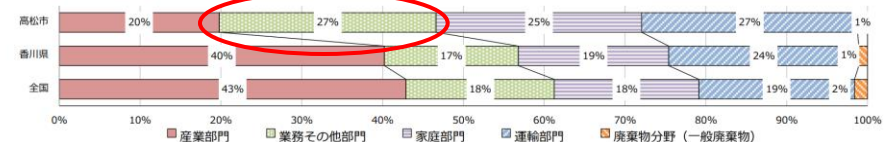
- 直近年度で、業務その他部門と家庭部門の排出量が増加
  - **業務その他部門と家庭部門の増加要因分析が重要**
  - ※上記部門が必ず対策をすべき部門とは限らない

### 活用ポイント②

#### ● 部門・分野別構成比の比較（都道府県平均及び全国平均）

- 他地方公共団体に比べて排出量が【多い or 少ない or 同等】かがわかる
  - **比較して排出量が多い部門**で重点的に対策すべきである可能性が高い

例) 以下画像（5 部門別分野別構成比の比較）の場合



- 全国、都道府県と比較して業務その他と家庭部門、運輸部門の排出量割合が大きい
  - **業務その他部門の排出量が多い要因を分析することが重要**
  - ※上記部門が必ず対策をすべき部門とは限らない
  - ※産業部門が相対的に少ないため、とも考えられる

複合的に対策すべき部門を予測する

# 2. 活動量の現状把握

画像例

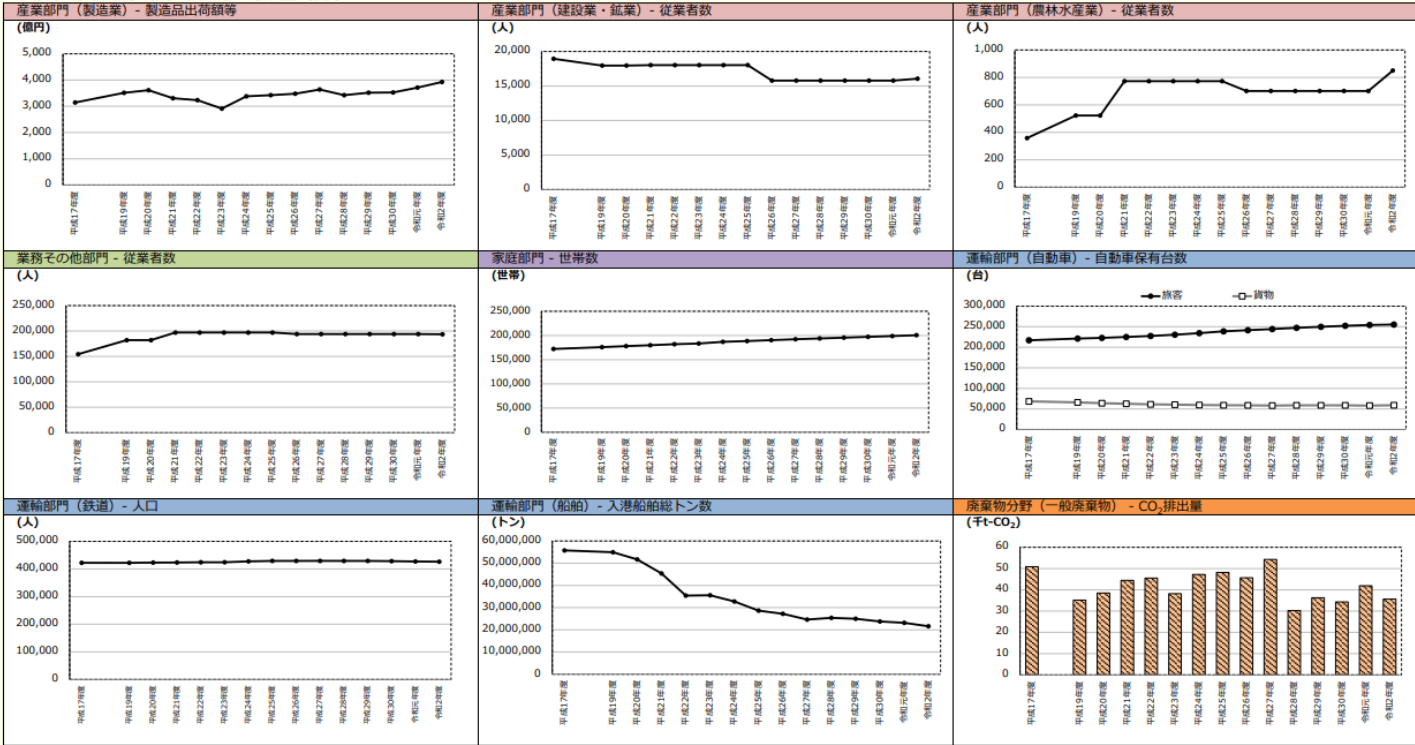
## 活動量の現状把握

【自治体排出量カルテ】 (2 / 5)

高松市

### 〇地方公共団体の活動量

#### 1) 部門・分野別指標の推移 (廃棄物のみ排出量の推移)



部門別指標の推移で示す各指標は、部門別排出量の推計に用いた推分指標です。それぞれの指標の経年変化を分析することで、排出量の原因となる活動量がどのように増減しているかを把握することができます。  
 各指標の引用元は以下のとおりです。製造品出荷額等 (製造業) : 令和元年度までは工業統計調査・令和2年度は経済センサス (活動調査) 。 従業者数 (建設業・鉱業、農林水産業、業務その他部門) : 令和元年度までは経済センサス (基礎調査) ・令和2年度は経済センサス (活動調査) 。 世帯数 (家庭部門) : 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査。 自動車保有台数 (運輸部門) : 自動車検査登録情報協会「市区町村別自動車保有車両数」及び全国軽自動車協会連合会「市区町村別軽自動車両数」。 人口 (鉄道) : 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査。 入港船舶総トン数 (船舶) : 港湾調査年報  
 なお、従業者数は5年おきに更新される経済センサス (基礎調査) を使用し、「2007年度、2008年度」、「2009年度～2013年度」、「2014年度～2020年度」をそれぞれ同じ統計 (調査区分等により数値が同等でない場合もあります) していましたが、令和3年経済センサスからは活動調査で把握されることとなり、令和2年の従業者数は経済センサス (活動調査) から集計しています。廃棄物分野は分野ではなく一般廃棄物処理実態調査結果の焼却施設ごとの処理量から推計しているため、推計したCO<sub>2</sub>排出量の推移を掲載しています。

### 部門・分野別指標の推移 (廃棄物のみ排出量の推移)

## 2. 活動量の現状把握

### ■ 活動量の現状把握

- CO2排出量推計の根拠となる、各分野の活動量が書かれている
- 主に温室効果ガス排出の**要因分析**で活用

### 活用ポイント

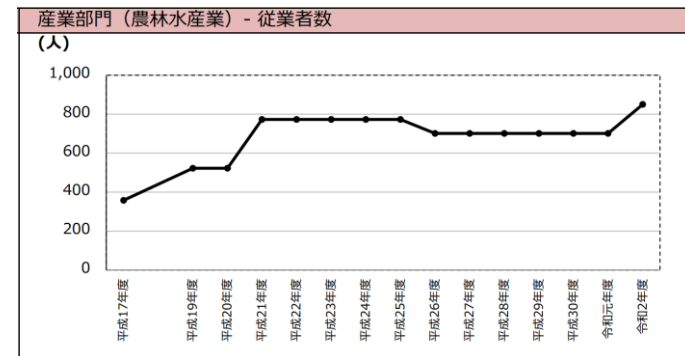
#### ● 部門・分野別指標の推移

- 各分野における活動量の推移を比較することが可能
  - 増減の類似性から、**当該分野の排出量変動に影響している要因**を推測
  - ※その他の要因も考えられるため完全な要因分析とは言えない

例) 以下画像（産業部門）の場合

- 産業部門（農林水産業）の従業員数が増えた令和2年度に、当該部門のCO2排出も増加している
  - 近年の産業部門（農林水産業）排出量の増減には従業員数が1つの要因になっている**と考えられる
  - ※要因の詳細な分析についてはp.20に記載

部門・分野	平成17年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成19年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成20年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成21年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成22年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成23年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成24年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成25年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成26年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成27年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成28年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成29年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	平成30年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	令和元年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	令和2年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]
合計	3,128	3,067	3,010	3,070	2,954	3,445	3,851	4,053	3,687	3,575	3,078	2,972	2,862	2,487	2,892
産業部門	654	596	550	509	499	517	580	722	672	657	587	577	526	491	573
揚子業	576	515	485	448	440	431	492	647	595	576	505	498	453	423	490
建設業・鉱業	45	42	31	33	32	51	51	42	42	40	37	37	34	29	36
農林水産業	33	36	34	28	27	35	36	32	35	41	45	42	39	39	47
業務その他部門	710	763	798	918	878	1,162	1,272	1,272	1,142	1,193	894	758	784	611	776
家庭部門	566	561	562	571	543	750	982	1,073	917	782	682	727	658	501	735
運輸部門	1,140	1,112	1,061	1,027	989	977	970	938	910	888	884	873	859	843	772
自動車	800	783	761	756	760	744	745	732	714	713	707	701	695	684	623
旅客	456	447	435	445	448	444	448	437	420	420	421	418	414	405	357
貨物	344	336	326	311	312	299	297	295	293	286	283	281	280	265	
鉄道	25	26	26	25	26	30	33	33	32	31	30	29	27	27	26
船舶	315	302	274	246	203	204	193	173	164	144	147	143	137	132	123
産業物分野（一般廃棄物）	51	35	38	44	46	38	47	48	46	54	30	36	34	42	36



排出量の変動に影響している要素を予測する

# 3. 特定事業所の現状把握

画像例



- ① 地方公共団体の区域全体の排出量(標準的手法)に占める特定事業所のカバー率
- ② 特定事業所の排出量
- ③ 特定事業所数及び1事業所当たりの排出量

# 3. 特定事業所の現状把握

## ■ 特定事業所の現状把握

- ・ 特定事業所だけのCO2排出量、事業所数等が書かれている
- ・ 主に特定事業所に対する**局所的な対策検討**で利活用

### 特定事業所とは

・ 特定事業所は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく**エネルギー使用量が原油換算で1,500kl/年以上である事業所**のこと

・ 本カルテの部門と日本標準産業分類との対応は以下の通り

製造業分野：製造業

建築業・鉱業分野：工業・採石業・砂利採取業、建設業

農林水産業分野：農業・林業、漁業

業務その他部門：その他の業種

エネルギー転換部門：標準産業分類の細分類（石油精製業、コークス製造業、発電所、変電所、ガス製造工場、熱供給業）

### 活用ポイント

#### ● 特定事業所数及び1事業所当たりの排出量

・ 特定事業者の排出量を可視化することで**より局所的な対応が可能**になる

例) 以下画像（9業務その他部門大分類別1事業所当たりの排出量）の場合

・ 業務その他部門の1事業所当たりの排出量を見ると、

「卸売業、小売業」、「医療、福祉」、「公務」が**全国平均を超えている**

➤ 以上の業種に対して、**優先的な施策検討が可能**

(エネルギー転換部門を除く)



具体的な対策を打ち出し、大幅な排出量削減につなげる



# 自治体排出量カルテの修正による活用

## ■ 自治体排出量カルテの修正可能な範囲

- 自治体排出量カルテには様々な計算式が組み込まれているが、Excelを直接修正することで一部グラフを変更することが可能
- 自治体で把握している詳細なデータがあれば、置き換えてより適切なグラフとして活用することができる

### ● 1 - 4 部門・分野別の温室効果ガス排出量の経年変化 (表)

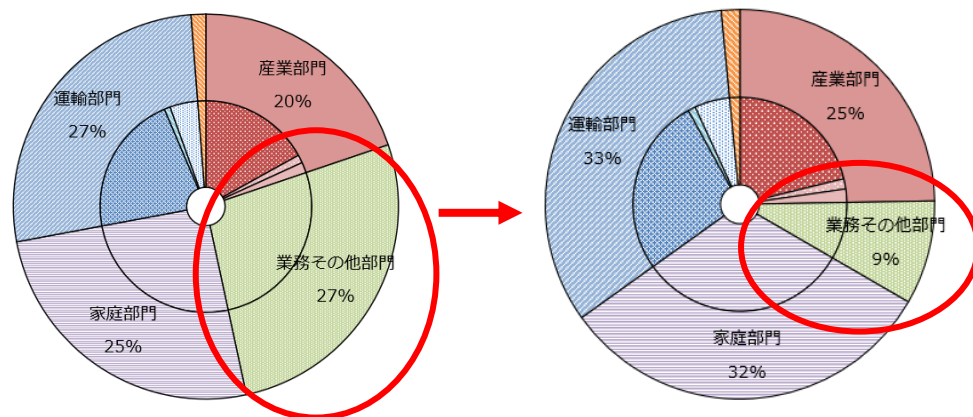
部門・分野	令和2年度	令和元年度	平成30年度	平成29年度	平成28年度	平成27年度	平成26年度	平成25年度	平成24年度	平成23年度	平成22年度	平成21年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度	平成17年度
合計	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892
産業部門	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573
製造業	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
建設業・鉱業	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
農林水産業	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
業務その他部門	776	776	776	776	776	776	776	776	776	776	776	776	776	776	776	776
家庭部門	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735
運輸部門	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772
自動車	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623
旅客	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357
貨物	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
鉄道	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
船舶	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
廃棄物分野 (一般廃棄物)	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

部門・分野	令和2年度 排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	令和2年度 排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )
合計	2,892	2,316
産業部門	573	573
製造業	490	490
建設業・鉱業	36	36
農林水産業	47	47
業務その他部門	776	200
家庭部門	735	735
運輸部門	772	772
自動車	623	623
旅客	357	357
貨物	265	265
鉄道	26	26
船舶	123	123
廃棄物分野 (一般廃棄物)	36	36

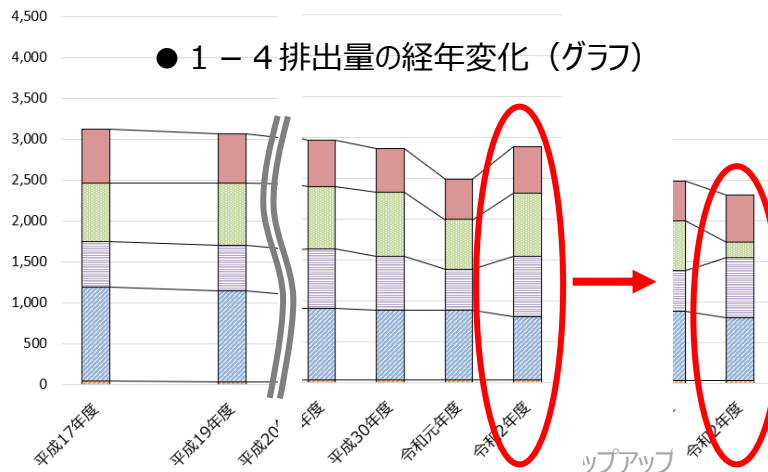


- 表内青いセルの値を書き換えることが出来る
- 表の値を書き換えることで、より適切なグラフとして活用することが可能

### ● 1 - 3 排出量の部門・分野別構成比 令和2年度



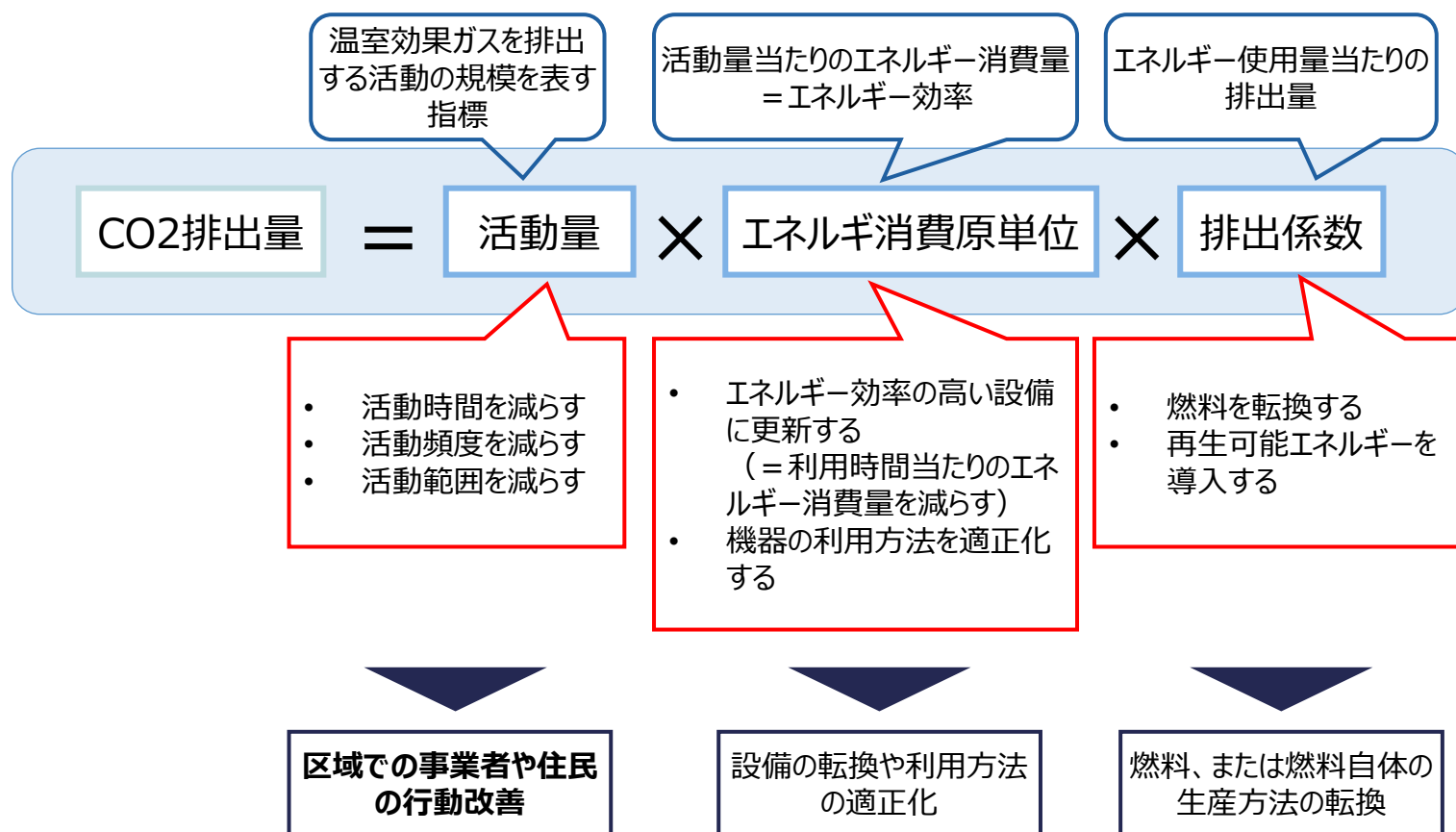
### ● 1 - 4 排出量の経年変化 (グラフ)



# 自治体排出量カルテをより深く理解する

## ■ 自治体排出量カルテにおける算定・推計方法

- 前頁までのシンプルな傾向分析の他にも、実数値や実態に近い算定・推計方法も可能。
- より検討を進めるために、排出量算定の基本について解説する。



- CO2排出量算定の基本は左記の式  
➢ **活動量が増減すると、排出量もおおよそ同様に变化する**
- 排出量カルテには上記式が組み込まれている  
➢ 仕組みを理解することで、**排出量カルテを活用した一層具体的な施策検討**につながる

---

## 4. 地域の再エネポテンシャル把握

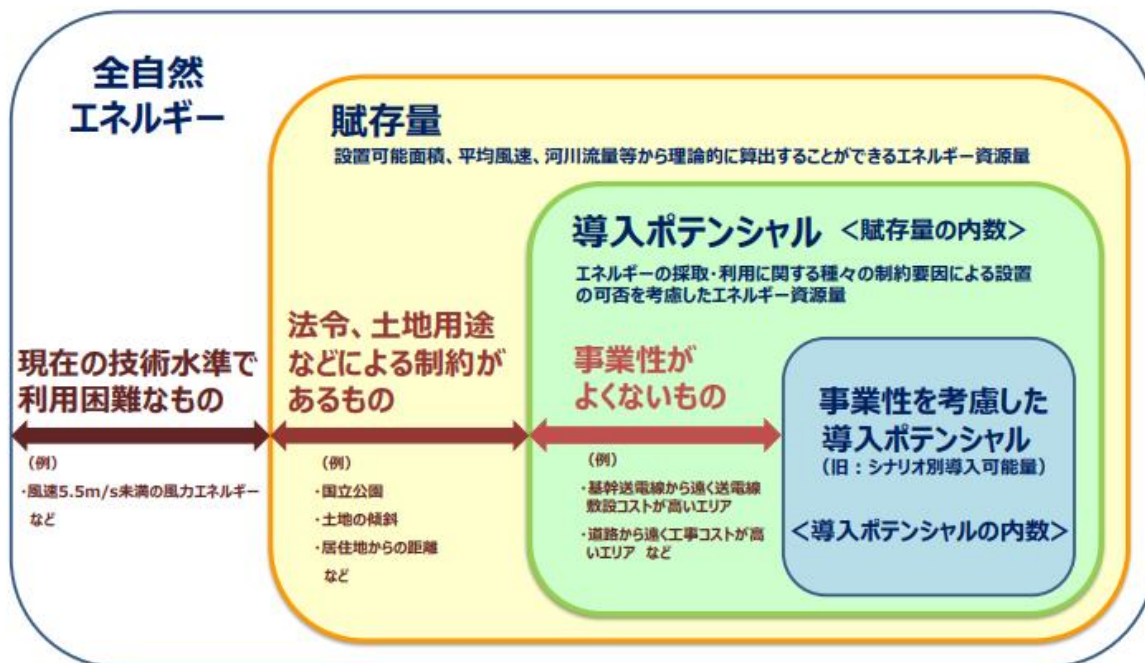
---

# 再エネ導入ポテンシャルの定義

## ■ 再エネ導入ポテンシャルとは

- エネルギーの採取・利用に関する制約要因はクリアしているが、事業性が良い（採算性がある）ものだけとは限らない
- 自治体排出量カルテでは、**導入ポテンシャルを用いて推計**されていることに留意が必要

## 導入ポテンシャルの定義



(考慮されていない要素の例)

- ・系統の空き容量、賦課金による国民負担
- ・将来見通し（再エネコスト、技術革新）
- ・個別の地域事情（地権者意思、公表不可な希少種生息エリア情報） 等

## ※自治体排出量カルテ（5/5）より抜粋

REPOS上に掲載されている再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、設置可能面積、平均風速、河川流量等から理論的に算出することができるエネルギー資源量（賦存量）のうち、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因（土地の傾斜、法規制、土地利用、居住地からの距離等）により利用できないものを除いたエネルギー資源量です。**あくまで一定の仮定を置いた上での推計値であることから、実際に導入可能な設備容量や発電電力量とは一致しません。目安としてご活用ください。**

**なお、洋上風力発電の再生可能エネルギー導入ポテンシャルは本資料では取り扱っていませんが、REPOS上に電力会社単位で集計されたものが掲載されています。**

# 再エネ導入ポテンシャルの定義

## ■ 参考：事業性を考慮した場合の導入ポテンシャルとの差分

- 経済的観点から見て導入可能性が低いと認められるエリアを除いた結果が、「事業性を考慮した導入ポテンシャル」

令和元年度推計結果 (令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書)						【参考】総合エネルギー統計 (2020年度速報) ※4
再エネ種	区分	導入ポテンシャル※1		事業性を考慮した導入ポテンシャル※2 (シナリオ1(低位)～シナリオ3(高位))		発電電力量実績  発電量 (億kWh/年)
		設備容量 (万kW)	発電量 (億kWh/年)	設備容量 (万kW)	発電量 (億kWh/年)	
太陽光	住宅用等※3	20,978	2,527	3,815~11,160	471~1,373	(内訳) ・原子力 [388] ・石炭 [3,101] ・天然ガス [3,906] ・石油等 [636] ・水力 [784] ・太陽光 [791] ・風力 [90] ・地熱 [30] ・バイオマス [288]
	公共系等※3	253,617	29,689	17~29,462	2~3,668	
	計	274,595	32,216	3,832~40,622	473~5,041	
陸上風力		28,456	6,859	11,829~16,259	3,509~4,539	
洋上風力		112,022	34,607	17,785~46,025	6,168~15,584	
中小水力		890	537	321~412	174~226	
地熱		1,439	1,006	900~1,137	630~796	
合計		417,402	75,225	34,667~104,455	10,954~26,186	10,013

※1 現在の技術水準で利用可能なエネルギーのうち、種々の制約要因（法規制、土地利用等）を除いたもの。中小水力のみ、既開発発電所分を控除している。

※2 送電線敷設や道路整備等に係るコストデータ及び売電による収益データを分析に加え、経済的観点から見て導入可能性が低いと認められるエリアを除いたもの。  
低位なシナリオ（FIT価格よりも低い売電価格）～高位なシナリオ（FIT価格程度）に分けて推計している。（シナリオ別導入可能量）

※3 住宅用等：商業施設、オフィスビル、マンション、戸建住宅等。公共系等：庁舎、学校、公民館、病院、工場、工業団地、最終処分場、河川敷、港湾、公園、農地等

※4 資源エネルギー庁 総合エネルギー統計 2020年度エネルギー需給実績（速報）

2

# 4. 再エネ導入量の把握

## 画像例



- ① 地方公共団体の再生可能エネルギー導入状況
- ② 他の地方公共団体との再生可能エネルギーの導入容量の比較
- ③ 他の地方公共団体との再生可能エネルギー普及率等の比較

# 4. 再エネ導入量の把握

## ■ 再エネ導入量の把握

- 再生可能エネルギーの現在の導入量が書かれている
- 主に再生エネルギー導入の現況把握や他自治体との比較で利活用

### 活用ポイント①

#### ● 区域の再生可能エネルギーの導入容量累積の経年変化

・再エネ導入の推移と消費電力に対しての再エネ発電量の割合(対消費電力FIT導入比)を比較することが可能

▶現状の消費電力に対する再エネ導入率の推移を可視化

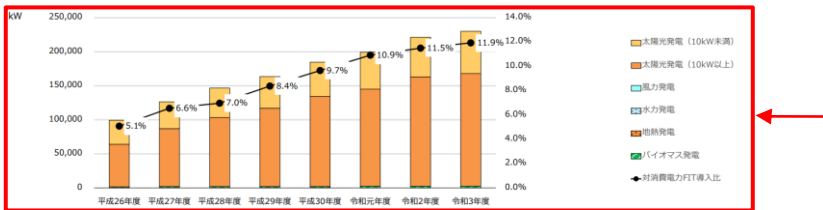


表.再生可能エネルギーの導入状況	区域の再生可能エネルギーによる発電電力量 <sup>※2</sup>							
	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
太陽光発電 (10kW未満)	42,329 MWh	47,257 MWh	51,881 MWh	55,912 MWh	60,623 MWh	65,086 MWh	69,836 MWh	74,715 MWh
太陽光発電 (10kW以上)	82,841 MWh	112,484 MWh	134,163 MWh	152,138 MWh	174,877 MWh	188,558 MWh	212,324 MWh	218,718 MWh
風力発電	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh
水力発電	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh
地熱発電	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh
バイオマス発電	10,575 MWh	14,079 MWh	14,079 MWh	14,079 MWh	14,079 MWh	17,942 MWh	17,942 MWh	17,942 MWh
再生可能エネルギー合計	135,745 MWh	173,820 MWh	200,123 MWh	222,129 MWh	249,579 MWh	271,586 MWh	300,101 MWh	311,374 MWh
区域の電気使用量	2,609,280 MWh	2,609,280 MWh	2,609,280 MWh	2,609,280 MWh	2,609,280 MWh	2,609,280 MWh	2,609,280 MWh	2,609,280 MWh
対消費電力FIT導入比	5.1%	6.6%	7.0%	8.4%	9.7%	10.9%	11.5%	11.9%

(2 区域の再生可能エネルギー導入容量累積の経年変化)

### 活用ポイント②

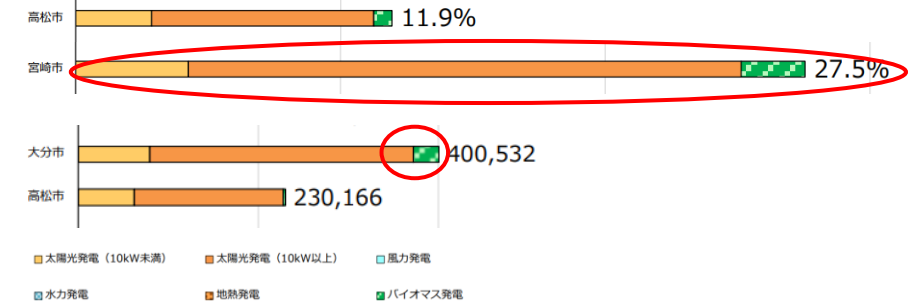
#### ● 他の地方公共団体との再エネ導入容量・普及率等の比較

- 他地方公共団体との再エネ導入状況、および利用特性の比較が可能
  - ▶ 同規模・同条件の地方公共団体との比較により、方針検討の参考に

例) 以下画像の場合 (4, 5 他の地方公共団体との再エネ別導入容量・対消費電力FIT導入費の比較より抜粋)

- 自分たちの自治体よりも対消費電力FIT導入比の割合が高い市町村
- 自分たちの自治体よりも導入容量の絶対数が大きい市町村

▶ 以上のような市町村の対策や地域特徴を参考にした施策の検討が可能



現在の再生可能エネルギー導入状況を適切に把握する

# 5. 再エネ導入ポテンシャルの把握

## 画像例

地方公共団体の再生可能エネルギー導入ポテンシャルの把握 【自治体排出量カルテ】 (5 / 5) 高松市

地方公共団体の再生可能エネルギー導入ポテンシャルの把握

1) 区域内の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

エネルギー種別	総発電容量	利用可能容量	発電電力量	再生導入ポテンシャル <sup>1)</sup>
太陽光発電	316,739 MW	-	5,072,267 MWh	353 MW
風力発電	5,215,402 MW	-	5,116,117 MWh	27 MW
水力発電	2,214,127 MW	-	1,062,349 MWh	27 MW
地熱発電	25,498 MW	-	43,258 MWh	2 MW
中小水力発電	0 MW	-	0 MWh	0 MW
風力	0 MW	-	0 MWh	0 MW
地熱発電	0 MW	-	0 MWh	0 MW
再生可能エネルギー合計	-	-	-	382 MW

再生導入ポテンシャル合計: 382 MW

2) 区域内の再生可能エネルギーと再生導入量 (電力)

エネルギー種別	再生可能ポテンシャル (MWh)	再生導入量 (MWh)	再生導入率 (再生可能ポテンシャルに対する割合)
太陽光発電	5,072,267	63,358	0.0%
風力発電	5,116,117	0	0.0%
水力発電	1,062,349	0	0.0%
地熱発電	43,258	2,034	5.8%

3) 区域内のエネルギー需要に対する再生導入ポテンシャル (電力)

項目	値
再生可能エネルギー消費量	2,609,280 MWh
再生導入ポテンシャル	5,134,215 MWh

4) 他地方公共団体 (47都道府県) における再生可能エネルギー導入ポテンシャル

自治体	再生可能ポテンシャル (MW)
東京都	1,125,936
千葉県	695
群馬県	1,470,101
埼玉県	152,403
茨城県	599,975
栃木県	3,361,301
東京都	445,023
東京都	615,466
東京都	2,324,035
東京都	282,708
東京都	447,015
東京都	1,033,993
東京都	1,367,970
東京都	1,360,462
東京都	146,033
東京都	3,450,743

- ① 地方公共団体の再生可能エネルギー導入ポテンシャル
- ② 他地方公共団体 (47都道府県) における再生可能エネルギー導入ポテンシャル



# 5. 再エネ導入ポテンシャルの把握

## ■ 再エネ導入ポテンシャルの把握

- 再生可能エネルギー情報提供システム「REPOS（リーポス）」に掲載されている再生可能エネルギーのポテンシャルが書かれている
- 主に再生可能エネルギーの**導入可能性把握**に利活用

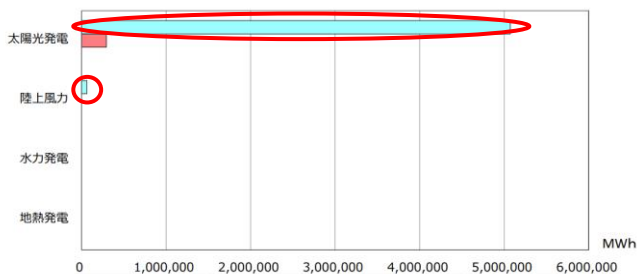
### 活用ポイント①

#### ● 区域内の再エネ導入ポテンシャルと再エネ導入量

- 再エネポテンシャルに対する現状の導入状況を可視化
  - **今後の再エネ導入可能性、導入可能量を把握**

例) 以下画像（2 区域内の再エネ導入ポテンシャルと再エネ導入量）の場合

- 太陽光発電の導入量に対し、再エネポテンシャル量が圧倒的に多い
- 陸上風力に若干のポテンシャルがある
  - 太陽光発電をより一層普及させるポテンシャル（可能性）がある



	地熱発電	水力発電	陸上風力	太陽光発電
再エネポテンシャル (MWh)	0 MWh	0 MWh	61,358 MWh	5,072,857 MWh
再エネ導入量 (MWh)	0	0	0	293432.5748
再エネ導入量/再エネポテンシャル (%)	0.0%	0.0%	0.0%	5.8%

### 活用ポイント②

#### ● 他の地方公共団体におけるエネルギー需要に対する再エネ導入ポテンシャル

- 近隣地方公共団体との再エネポテンシャル比較が可能
  - **優良事例の確認や再エネ不足自治体との協業**が可能に
  - ※再エネ余剰量とは、「再エネ導入ポテンシャル」-「区域の消費電力量」
  - 再エネポテンシャルをすべて活用した場合の余剰発電量の**ことを示す



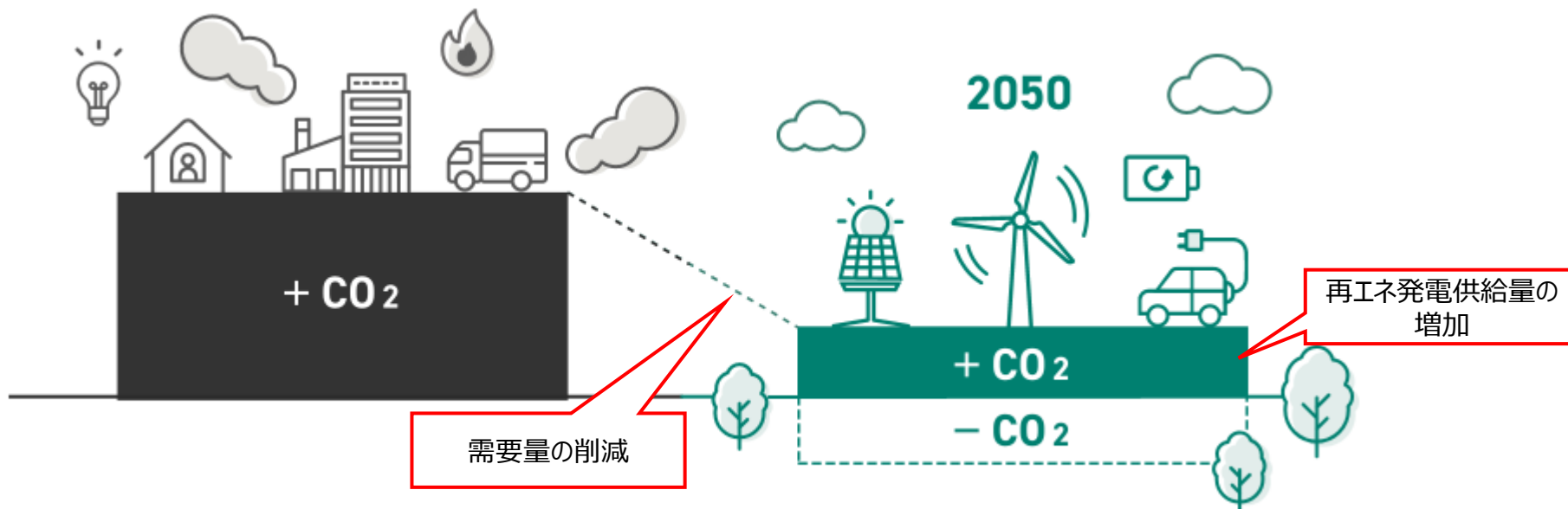
(4 他の地方公共団体におけるエネルギー需要に対する再エネ導入ポテンシャル)

# 電力需要量と供給量の考え方について

## ■ 電力需要量（消費電力量）と電力供給量（発電量）の関係性

- 再エネ導入量は、必要な電力供給量により計画を立てる必要がある
- ただし、実際には電力需要量を継続的に減らす施策も検討して、**需要量・供給量双方からのアプローチが重要**である

※環境省 脱炭素ポータルより抜粋



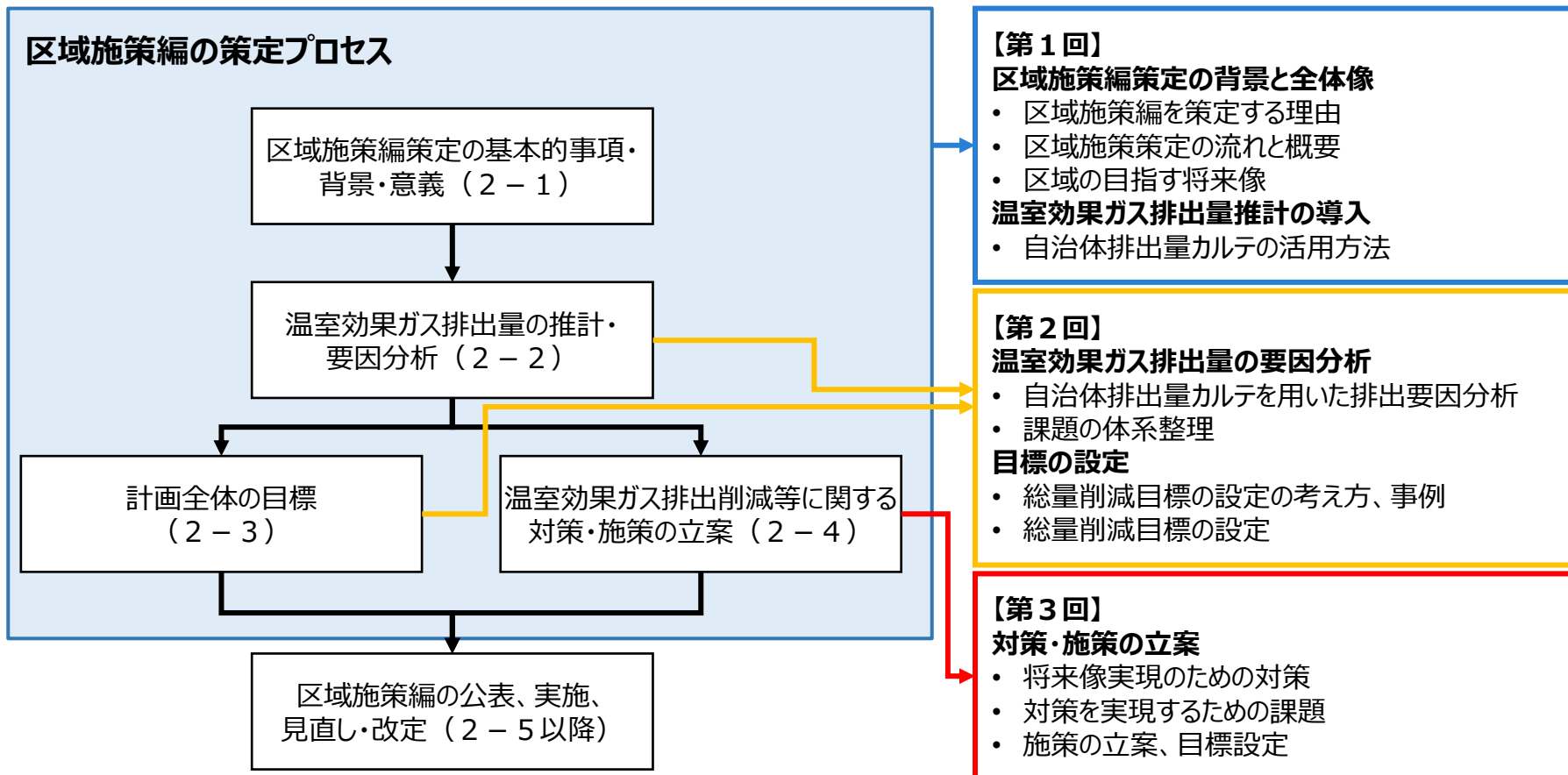
---

振り返り

---

## ■ 策定プロセスと本ワークショップの位置づけ

- 前ページのマニュアルに掲載されている、区域施策編の策定プロセスは以下の通り、
- 第1回～第3回のワークショップを通じて、**地方公共団体実行計画（区域施策編）に必要な記載事項を網羅する**ために下記スケジュールで進行していく。



## ■ 地域脱炭素ステップアップ講座 ワークショップの目的

- 第1回～第3回の講座を通じて、「**地方公共団体実行計画（区域施策編）に必要な記載事項を網羅する**」ことにより、計画策定の流れや検討に必要な情報収集・検討の方法を理解し、本年度以降に各地域（市町）ごとの状況に応じた計画を策定できる状態を目指す。
- 地域脱炭素を押し進めることと並行して、**地域課題を解決し、地域の魅力と質の向上に資する施策を立案**できる状態を目指す。

## 年間スケジュール（予定）

回次	第1回	第2回	第3回
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 区域の目指す将来像の設定</li> <li>② 温室効果ガス排出量等の状況の把握方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 温室効果ガス排出量等の状況と課題の整理</li> <li>② 温室効果ガス排出量の削減目標等の設定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 削減目標の達成及び地域課題を解決、地域の魅力と質の向上に資する施策の立案</li> </ul>
対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町環境部局の温暖化対策業務の担当者等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町環境部局の温暖化対策業務の担当者等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町環境部局の温暖化対策業務の担当者等</li> </ul>
時期	<ul style="list-style-type: none"> <li>9月7日</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>11月頃</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1月頃</li> </ul>