

# 脱炭素ロードマップ策定委員会 第1回資料

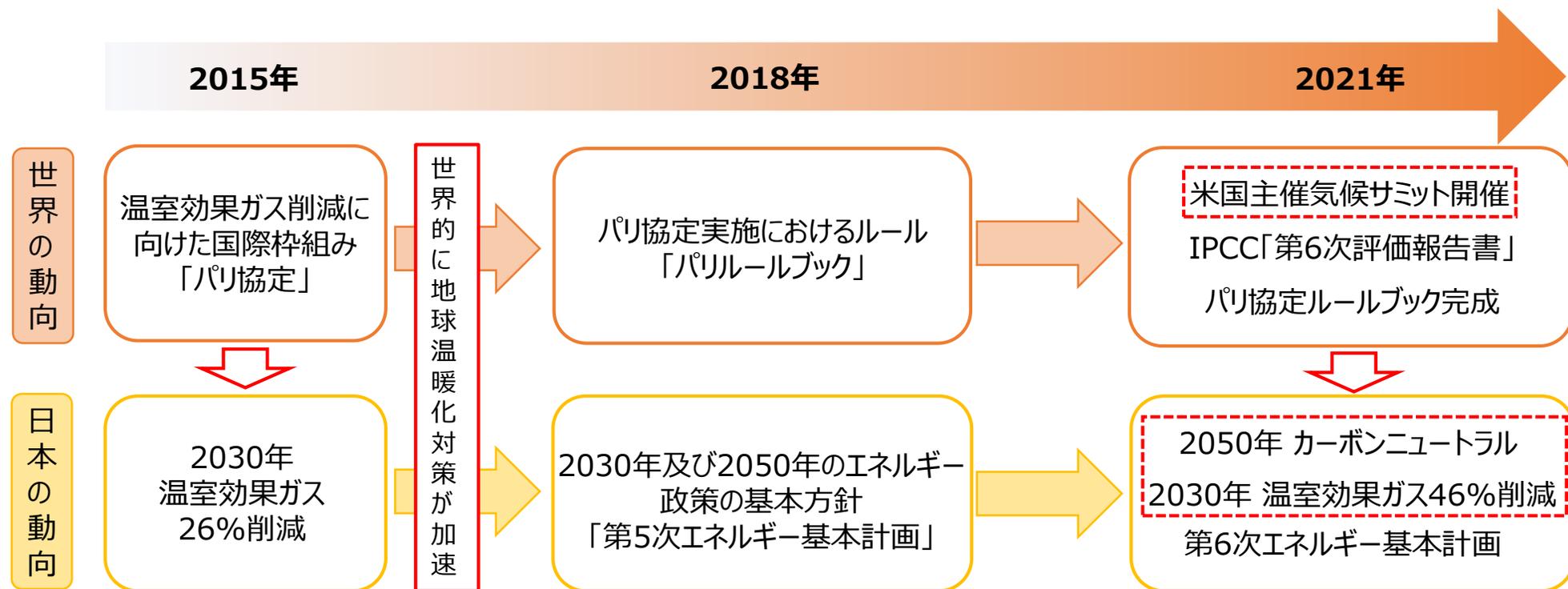
令和5年8月25日（金）

1. 脱炭素に係る世界の動向と市への期待 …… p.3
2. 調査の目的と実施方針 …… p.10
3. 調査スケジュール …… p.11
4. 調査内容 …… p.12
5. 脱炭素先行地域について …… p.24

# 1. 脱炭素に係る世界の動向と市への期待

## □ 脱炭素に係る世界及び日本の動向

- 温室効果ガスの増加による気温の上昇、それに伴う気候変動等による人間への影響といった問題が顕在化してきている。
- この地球温暖化問題を解決するため、**2015年のパリ協定採択を契機に世界的に地球温暖化対策が加速**している。
- 日本は、2021年に開催された米国主催の気候変動サミットを受けて、2050年に向けた中間目標として、「**2030年温室効果ガス46%削減**」を宣言した（2021年4月に宣言）。



# 1. 脱炭素に係る世界の動向と市への期待

## □ 脱炭素に係る世界の動向

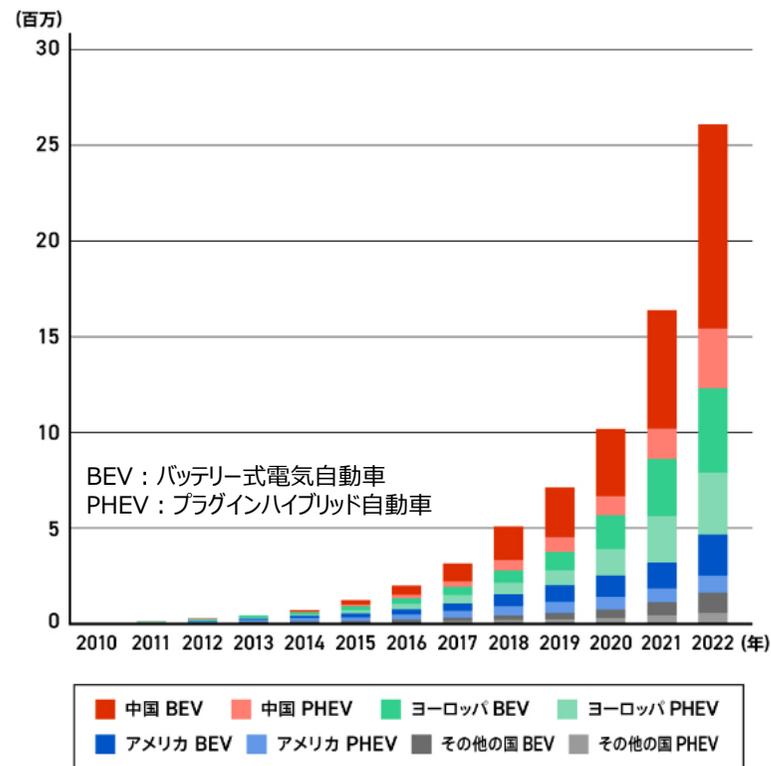
- 2015年には気温上昇を1.5℃に抑えるパリ協定が採択され、**各国ではゼロカーボンに向けた動きが活発化**している。
- 各国では、目標年度にばらつきはあるものの、**将来的に温室効果ガス排出量を実質ゼロにするよう目標設定**がされている（左下図）。
- これら目標を達成するために様々な取組が行われているが、例えば電気自動車等の普及率については、近年、国を問わず飛躍的に伸びてきていることがわかる（右下図）。

各国の削減目標		
国名	削減目標	今世紀中頃に向けた目標 ネットゼロ（実質ゼロ） （※2050年以降の目標は推定）
 中国	2030年までに GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出を <b>65%以上削減</b> (2005年比) <small>※CO<sub>2</sub>排出量のピークを2030年より前にすることを目標とする</small>	2060年までに CO <sub>2</sub> 排出を 実質ゼロにする
 EU	2030年までに 温室効果ガスの排出量を <b>55%以上削減</b> (1990年比)	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 インド	2030年までに GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出を <b>45%削減</b> (2005年比)	2070年までに 排出量を 実質ゼロにする
 日本	2030年度において <b>46%削減</b> (2013年比) <small>※さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく</small>	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 ロシア	2030年までに <b>30%削減</b> (1990年比)	2060年までに 実質ゼロにする
 アメリカ	2030年までに 温室効果ガスの排出量を <b>50-52%削減</b> (2005年比)	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする

各国のNDCに拠る。最新号、表題の表を参照しています。(2022年10月現在)

出典：温室効果ガスインベントリオフィス／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイトHP

図. 各国の温室効果ガス排出量削減目標



出典：EVDAYS by東京電力パワーエナジー HP

図. 各国の電気自動車等普及率

# 1. 脱炭素に係る世界の動向と市への期待

## □ 脱炭素に係る日本の近年の動向及び地球温暖化対策計画

- 日本は、2021年4月に2030年度の温室効果ガス排出削減目標を2013年度比-46%に引き上げ、さらに50%の高みに向け、挑戦を続けることを宣言している。
- また、同年10月には地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画である「地球温暖化対策計画」を改定した。
- 地球温暖化対策計画では、再エネの導入拡大、水素・蓄電池等の開発支援、脱炭素先行地域等の分野横断的取組の推進、発展途上国への脱炭素技術の導入等を主な施策とされている。

表. 日本における近年の脱炭素に係る動向

2020年10月	菅内閣総理大臣（当時）による2050年までに温室効果ガス排出ゼロを目指す <b>カーボンニュートラル宣言</b>
2021年2月	2050年の脱炭素化を目指す「 <b>ゼロカーボンシティ</b> 」表明自治体の総人口が1億人を突破
2021年4月	2030年度の温室効果ガス排出削減目標を <b>2013年度比-46%</b> に引き上げ
2021年6月	2030年までにの集中的な施策を示した <b>地域脱炭素ロードマップ</b> の策定（脱炭素先行地域・重点対策）
2021年10月	地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画である「 <b>地球温暖化対策計画</b> 」の改訂

出典：環境省 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）より抜粋

## ■ 地球温暖化対策計画における主な対策・施策

### 再エネ・省エネ

- 改正温対法に基づき自治体が促進区域を設定 → 地域に裨益する再エネ拡大（太陽光等）
- 住宅や建築物の省エネ基準の義務付け拡大

### 産業・運輸など

- 2050年に向けたイノベーション支援  
→2兆円基金により、水素・蓄電池等重点分野の研究開発及び社会実装を支援
- データセンターの30%以上省エネに向けた研究開発・実証支援

### 分野横断的取組

- 2030年度までに100以上の「脱炭素先行地域」を創出（地域脱炭素ロードマップ）
- 日本の技術を活用した、新興国での排出削減  
→「二国間クレジット制度：JCM」により地球規模での削減に貢献

出典：環境省地球温暖化対策計画

# 1. 脱炭素に係る世界の動向と市への期待

## □ 地方自治体に求められること

- 地方自治体では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地域の温室効果ガス削減等のための措置に関する「地方公共団体実行計画（区域施策編）（以下、区域施策編）」の策定が求められている（都道府県・中核都市以外は努力義務）。
- 区域施策編の策定により、地域全体の「ゼロカーボンシティ」への道筋、いわゆる脱炭素のロードマップが明確となる。
- そのほか、地方自治体の施策として、補助事業の採択や、ゼロカーボンシティの宣言等が挙げられる。
- これら脱炭素化の取組は、温室効果ガスの削減だけでなく、地域課題の解決といった多面的な効果が期待される。

### 脱炭素化に向けた施策立案

#### ■「地方公共団体実行計画（区域施策編）」の策定

→「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、「地方公共団体の区域全体の排出量削減計画」として策定に努めることとされている（都道府県及び中核都市は策定義務）

#### ■ 補助事業の採択、事業実行

#### ■ ゼロカーボンシティ宣言 等

#### 太陽光発電導入



メガソーラー・蓄電池  
太陽光発電

#### 風力発電導入



陸上風力  
洋上風力

#### 次世代自動車



EV・充電設備

### 脱炭素化施策の実行による効果

#### 温室効果ガスの削減

#### 再エネの導入促進

#### 地域課題の解決

経済・雇用

経済循環

快適・利便

防災・減災

# 1. 脱炭素に係る世界の動向と市への期待

## □ ゼロカーボンシティ宣言の状況

- 近年、「2050年の温室効果ガス排出量ゼロ」に向けた宣言である「**ゼロカーボンシティ**」を表明する自治体が増加している。
- 「**ゼロカーボンシティ**」は**973の自治体**（46都道府県、552市、22特別区、305町、48村）で宣言されるなど、全国で取組が広がっている。

### 表明都道府県（46自治体）



### 宣言自治体数の推移



### 鹿児島県内で宣言している自治体（R5.6.30）

鹿児島県、鹿児島市、知名町、指宿市、薩摩川内市、瀬戸内町、肝付町、南大隈町、錦江町、阿久根市、長島町、日置市、和泊町、南九州市、鹿屋市、志布志市、南さつま市、宇検村、大崎町、出水市、始良市、南種子町、さつま町、霧島市、伊佐市、西之表市、喜界町、中種子町

# 1. 脱炭素に係る世界の動向と市への期待

## □ 温室効果ガス排出状況と課題、対策の方向性

- いちき串木野市（以下、本市）においても国内外の動向を踏まえた脱炭素化の取組が必要となる。
- 本市の二酸化炭素排出量は、2013年度257千t-CO<sub>2</sub>、2020年度162千t-CO<sub>2</sub>であり、現状で**-37%**となっている。
- 国目標である2030年-46%に向けては、**残り9%の削減**が必要となる。
- 本市は主に**産業部門と運輸部門の排出量が多く、重点的な対策が重要**となる。
- 対策については、西薩中核工業団地をはじめとする産業部門への対応や、電気自動車（EV）・低炭素な自動車等の導入等が挙げられ、さらに**人口問題や社会福祉施設等への対策へ拡大**することで、**地域課題の解決にも発展**させていくことが重要である。

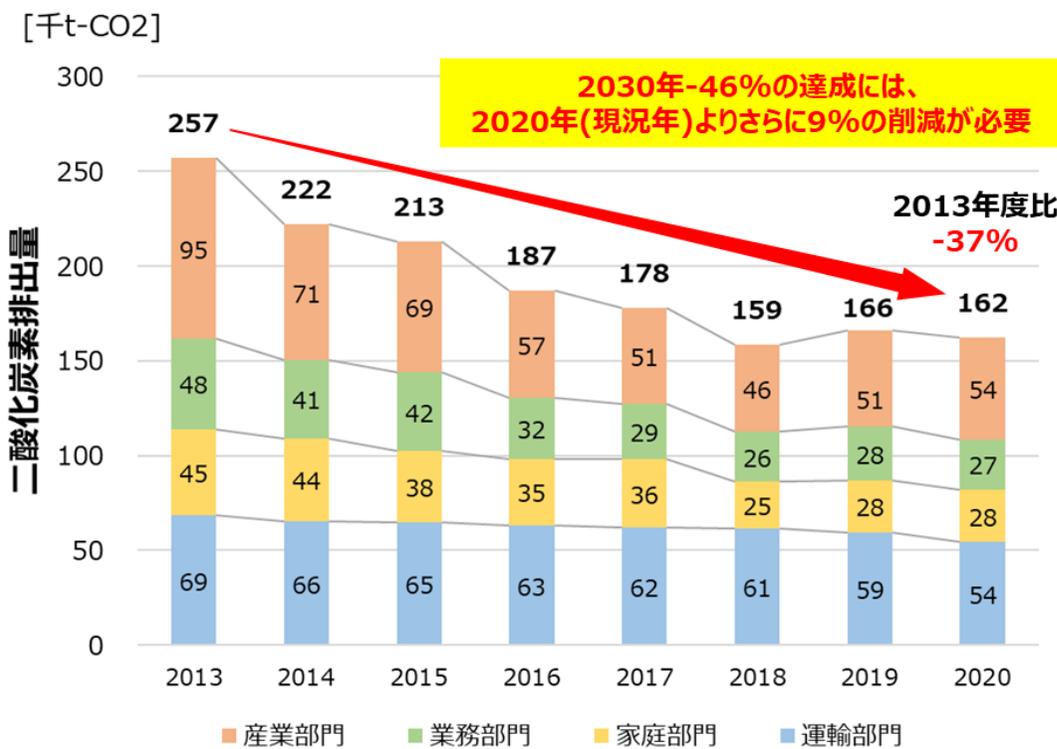
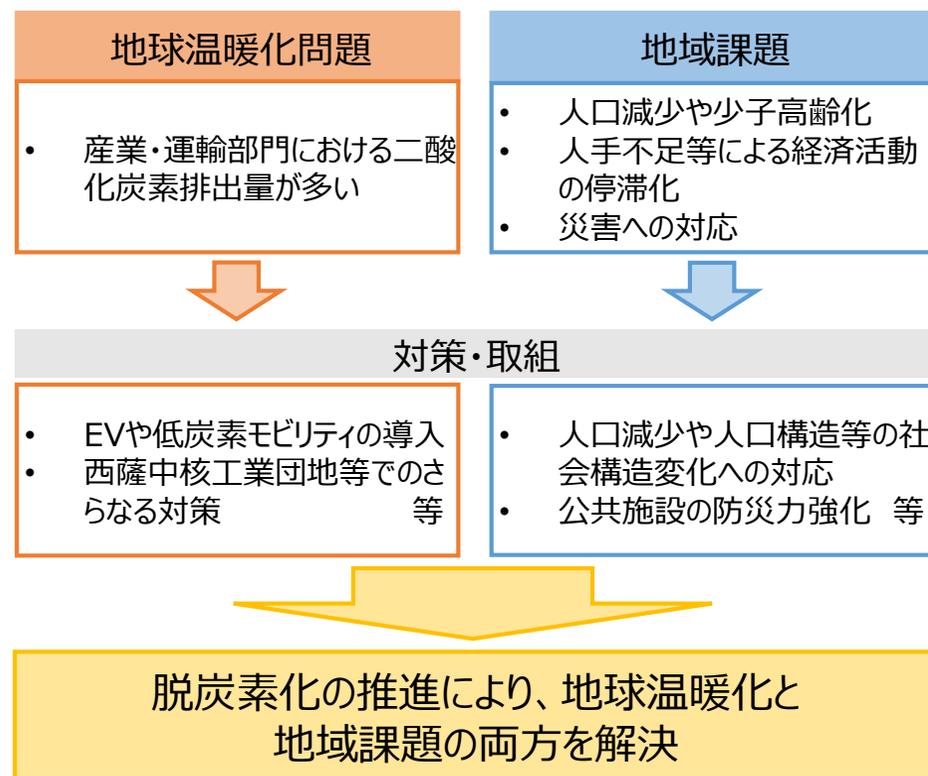


図. 本市における二酸化炭素排出量の推移



# 1. 脱炭素に係る世界の動向と市への期待

## □ 脱炭素に向けた西薩中核工業団地の取組

- 西薩中核工業団地では、「日本で最も環境負荷の少ない工業団地」の実現に向けて先進的な取組を進めている。
  - 平成24年には「合同会社さつま自然エネルギー」を設立し、工業団地内の電力・熱利用における100%再エネ化を目指している。
  - これまでに、工業団地に2,400kW、それ以外に600kWの太陽光発電設備を設置し、固定価格買取制度※の接続第1号事業者となっている。
- ※固定価格買取制度（FIT (Feed-in Tariff)）：再エネ電力を国が定める価格で一定期間、電気事業者が買い取る制度



発電所名	kw	発電所名	kw
① 株式会社ヒガシマル	98.3	⑪ 閉神村学園	162.6
② 日高水産加工(株)	101.6	⑫ 株式会社ナカシン冷食	189.7
③ 白石水産(株)	203.3	⑬ 濱田酒造株式会社	30.5
④ 株式会社センターフーズ	101.6	⑭ 若松酒造株式会社	40.7
⑤ 濱田酒造株式会社 傳蔵院蔵	730.9	⑮ 冠岳(市)	223.6
⑥ 株式会社勘場蒲鉾店	203.3	⑯ その他市内物件	330.0
⑦ 株式会社たからや蒲鉾	159.3		
⑧ 西薩クリーンサンセット	94.9		
⑨ 串木野クリーンセンター(市)	230.4		
⑩ 株式会社全栄フーズ	101.6		
小計(工業団地内)	2,025.2	小計(市内各所)	1,047.1
合計 3メガ (3,002.3kw) 一般家庭 約750軒分			

図. 西薩中核工業団地における太陽光発電の設置状況

## 2. 調査の目的と実施方針

### □ 本年度調査の目的、調査の方針

- 本市での脱炭素化を進めるために、「2050年二酸化炭素排出ゼロに向けたロードマップ」の策定を目的として各種調査を進める。
- 本業務では、地域の環境・経済・社会の特性と、再生可能エネルギーの導入可能性（再エネのポテンシャル）を踏まえ、2050年二酸化炭素排出ゼロに向けたロードマップを整理する（本調査では、ロードマップを「いちき串木野市地球温暖化対策実行計画・区域施策編」として整理）。
- また、成果物の内容及び本委員会での議論を通じて、ゼロカーボンシティ宣言の表明を目指すほか、脱炭素先行地域に関する計画づくりを進める。

◇業務の全体方針

地域の環境的・経済的・社会的特性と再エネのポテンシャルを踏まえた  
「2050年二酸化炭素排出ゼロに向けたロードマップ」の策定  
～ ゼロカーボンシティ宣言に向けて ～

#### 実施方針1

地域特性、土地利用、再エネポテンシャル、既往取組を踏まえた調査の実施

#### 実施方針2

市内事業者（いちき串木野電力等）と連携した実現性の高い目標設定・施策づくり

#### 実施方針3

ゼロカーボンシティ宣言や具体的な施策実行に繋げるための成果作成

成果物1：いちき串木野市地球温暖化対策実行計画・区域施策編  
成果物2：脱炭素先行地域計画

# 3. 調査スケジュール

## 調査の全体スケジュール

- 委員会は8月下旬、10月、12月の3回を予定する。
- 第1回では主に調査の目的や内容・スケジュール、第2回では区域施策編（素案）、第3回では成果物について審議を行う。

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
<b>I 温室効果ガスの排出量の削減及び再生可能エネルギーの導入のために必要な情報の分析等を踏まえた将来の温室効果ガス排出量に関する推計</b>	[黒い帯]						
1) 地域概況調査	[オレンジ帯]						
2) 温室効果ガス排出量・エネルギー消費量の調査	[オレンジ帯]						
3) 再エネポテンシャル調査	[オレンジ帯]						
4) 将来の温室効果ガス排出量に関する推計	[オレンジ帯]						
<b>II 2050年までの脱炭素社会の実現を見据えた再エネ導入並びにその他の脱炭素に資する目標の設定</b>	[黒い帯]						
1) 温室効果ガス排出削減目標の検討	[オレンジ帯]						
2) 将来ビジョンの策定	[オレンジ帯]						
3) 脱炭素シナリオ・再エネ導入目標の設定	[オレンジ帯]						
<b>III 地域脱炭素を実現するために必要な政策及び重要な施策に関する構想の策定</b>	[黒い帯]						
1) 地域特性・地域課題や目指すべき将来像の整理	[オレンジ帯]						
2) 政策及び施策の構想の策定	[オレンジ帯]						
<b>IV 2、3の実現に向けた進捗管理の指標の設定及び体制構築</b>	[黒い帯]						
1) 進捗管理指標策定方針の検討	[オレンジ帯]						
2) 進捗管理指標の策定	[オレンジ帯]						
3) 市民・事業者との協働の体制構築	[オレンジ帯]						
<b>V その他</b>	[黒い帯]						
1) 委員会の開催支援	[オレンジ帯]						
2) 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）とりまとめ	[オレンジ帯]						
脱炭素先行地域の資料とりまとめ	[オレンジ帯]						
<b>報告書のとりまとめ</b>	[黒い帯]						
報告書・概要版の作成	[オレンジ帯]						

一体的な調査

アンケート実施

第2回委員会にて素案を提出

第1回

第2回

第3回

## □ 調査項目及び調査フロー

- 本調査は、I～Vの項目にて行う。
- 調査では、まず温室効果ガス排出量や再エネ導入について調査を行い、温室効果ガス排出量の将来推計を行う。
- その後、2030～2050年度の温室効果ガス削減の目標や将来ビジョン、脱炭素に向けたシナリオを整理や施策の策定を行う。
- 最後に、最終目標や進捗管理指標、進捗管理体制の検討を行う。

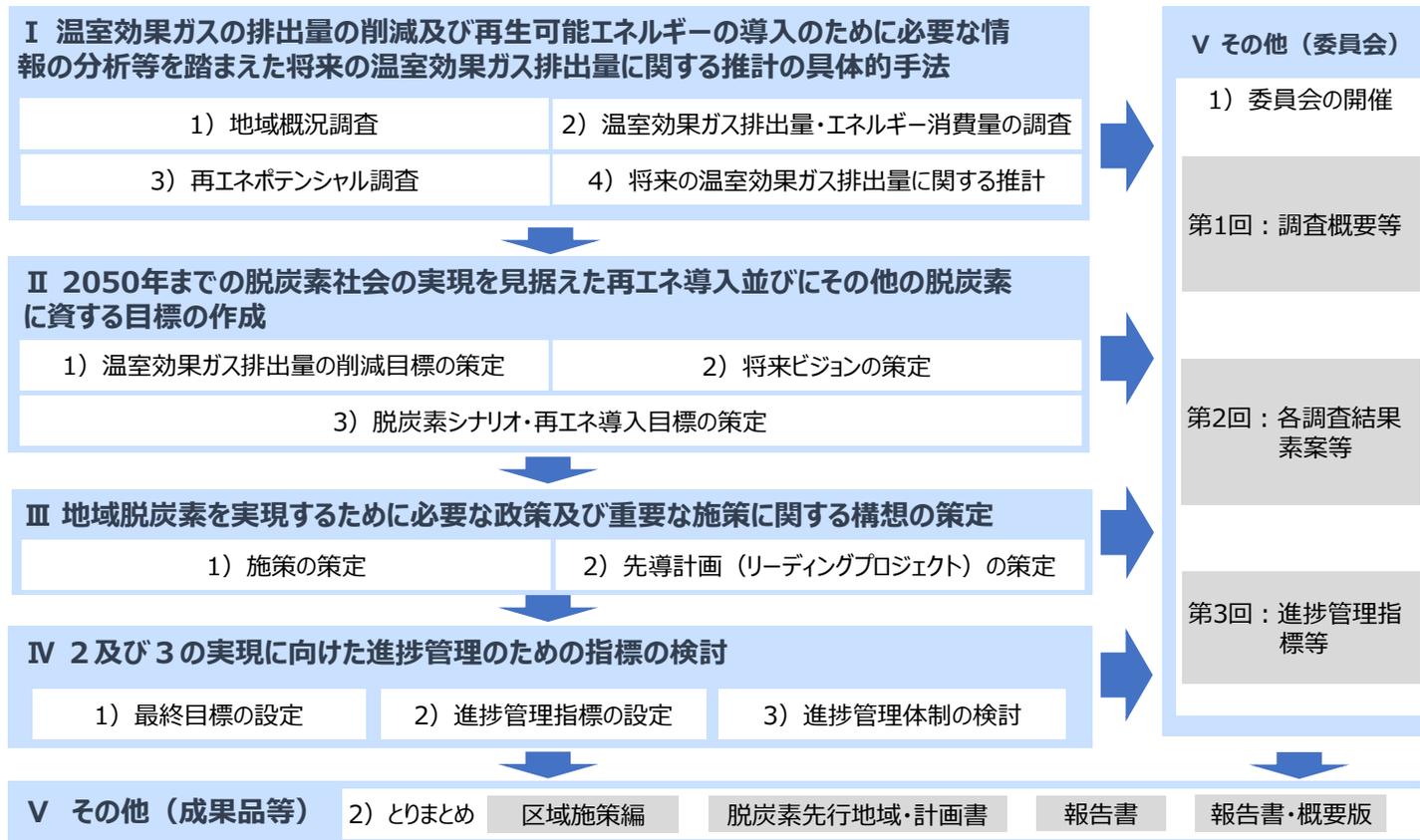


図. 本業務の調査フロー

## □ 1. 基礎情報の収集・分析：地域概況調査

- 本市の再エネ導入目標や、施策等を策定するための基礎情報の整理を目的に、**環境・経済・社会に関する調査**を行う。

表. 基礎情報の調査方法 1/2

区分	調査項目	アウトプットと、使用するデータ
環境	気象情報の整理（日射量・風速等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>平年値や前年値の月ごとの推移</li> <li>アメダスデータ等により作成</li> </ul>
	土地利用状況の整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地利用ごとに色分けをしたマップ</li> <li>国土地理院メッシュデータ等により作成</li> </ul>
	森林資源の整理（材積量等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>樹種別の材積量等をまとめた表やグラフ</li> <li>地域森林計画等より作成</li> </ul>
経済	地域経済の概況整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域経済循環構造を表した図等</li> <li>主要産業についてのまとめた表や写真等</li> <li>環境省 地域経済循環分析ツール等により作成</li> </ul>
社会	産業部門の概況整理 （製造品出荷額・従業者数・事業所数等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>各部門ごとに整理した内容についての経年変化グラフ</li> <li>環境省 自治体排出量カルテ等により作成</li> </ul>
	業務部門の概況整理 （従業者数・事業所数等）	
	家庭部門の概況整理 （人口・世帯数・将来人口等）	
	運輸部門の概況整理 （自動車保有台数・公共交通網等）	

### 経済的情勢 特徴的な産業や観光



### 社会的情勢 人口推移

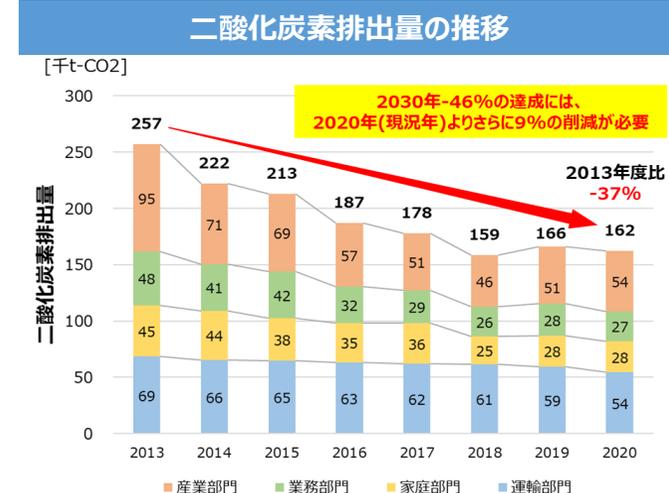
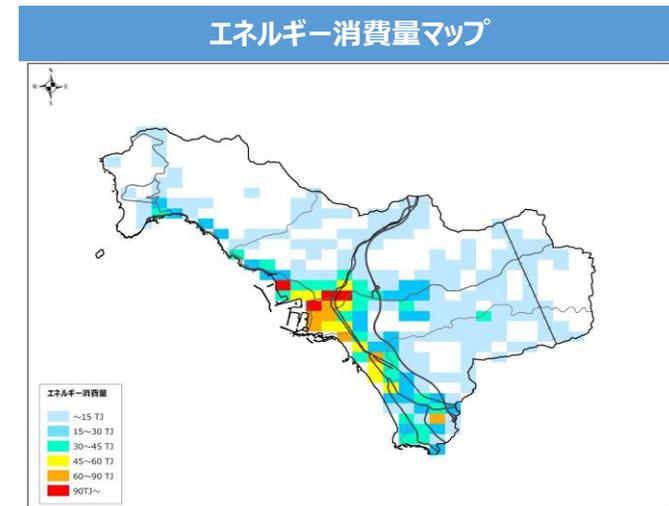


## □ 1. 基礎情報の収集・分析：エネルギー消費量・温室効果ガス排出量

- ・ 続いて、エネルギー消費量および二酸化炭素排出量の調査を行う。
- ・ 整理結果から、**特に対策が必要な部門やエネルギー種等の分析**を行い、**温室効果ガスの削減に向けた課題を整理**する。

表. 基礎情報の調査方法 2/2

区分	調査項目	アウトプットと、使用するデータ
エネルギー消費量	供給特性の整理 (系統連系制約)	・九州電力HP記載の電力系統図
	エネルギー消費量の推計 (部門別・電力・熱)	・部門別エネルギー消費量の経年推移グラフ ・2020年における電力・熱需要割合グラフ ・都道府県別エネルギー消費統計等により作成
	エネルギー消費量マップの作成	・全体のエネルギー消費量の分布を示したマップ ・部門別のエネルギー消費量の分布を示したマップ ・経済センサス活動調査等により作成
二酸化炭素排出量	エネルギー起源二酸化炭素排出量の推計 (部門別・電力・熱)	・部門別二酸化炭素排出量の経年推移グラフ ・2020年における電力・熱需要割合グラフ ・環境省 自治体排出量カルテより作成
	エネルギー起源二酸化炭素排出量マップの作成	・全体の二酸化炭素排出量の分布を示したマップ ・部門別の二酸化炭素排出量の分布を示したマップ ・経済センサス活動調査等により作成



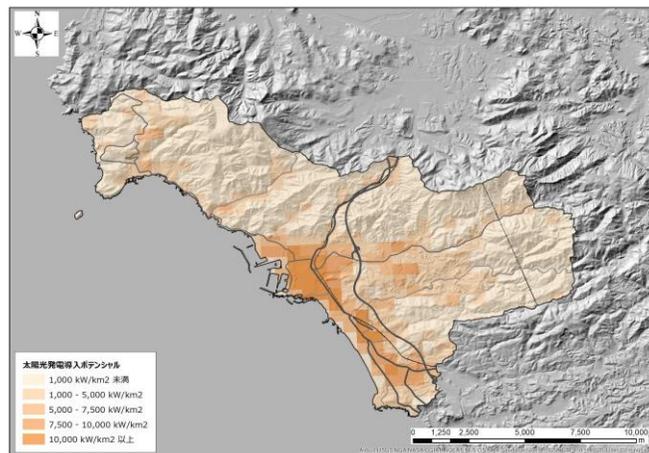
## □ Ⅰ. 基礎情報の収集・分析：再エネポテンシャル調査

- 再エネ等の導入に関する施策検討の基礎資料として、再エネポテンシャルと再エネ導入状況の調査を行う。

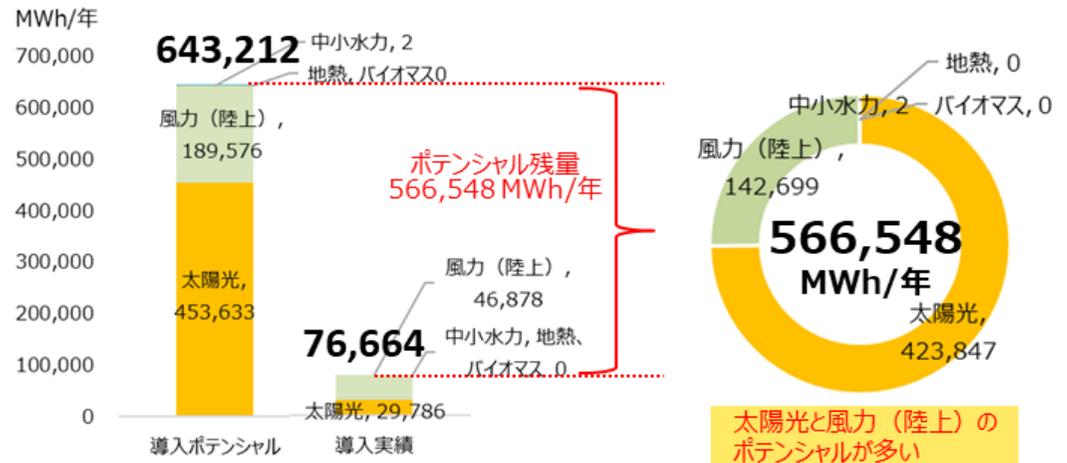
表. 基礎情報調査項目および調査方法

区分	調査項目	アウトプットと、使用するデータ
再生可能エネルギーポテンシャル	再エネポテンシャルの整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ種別ポテンシャル量グラフ、表</li> <li>環境省 再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) より作成</li> </ul>
	再エネポテンシャルマップの作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ種別ポテンシャルの分布を表した図</li> <li>環境省 再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) より作成</li> </ul>
再生可能エネルギー導入状況	FIT発電の導入状況の整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ導入状況の経年推移グラフ</li> <li>環境省 自治体排出量カルテより作成</li> </ul>
	次世代自動車の整備状況の整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>次世代自動車の導入実績の経年推移グラフ</li> <li>公表資料等により作成</li> </ul>
	再エネ自家消費型の導入状況の整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケート調査等をまとめたグラフ、表</li> <li>アンケート調査等により作成</li> </ul>

再エネポテンシャルマップ<sup>o</sup> (太陽光発電)



再エネ電気のポテンシャルと導入量、ポテンシャル残量



太陽光と風力 (陸上) のポテンシャルが多い

## □ Ⅰ. 温室効果ガス排出量の推計：将来の排出量の推計フロー

- 2050年温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた削減目標を検討するため、温室効果ガス排出量の将来推計を行う。
- 本項では、①枠組みの設定を行ったのちに、②現況、③省エネ・再エネ等の対策を講じない現状趨勢シナリオ、④脱炭素シナリオについて分析・整理する（下図）。

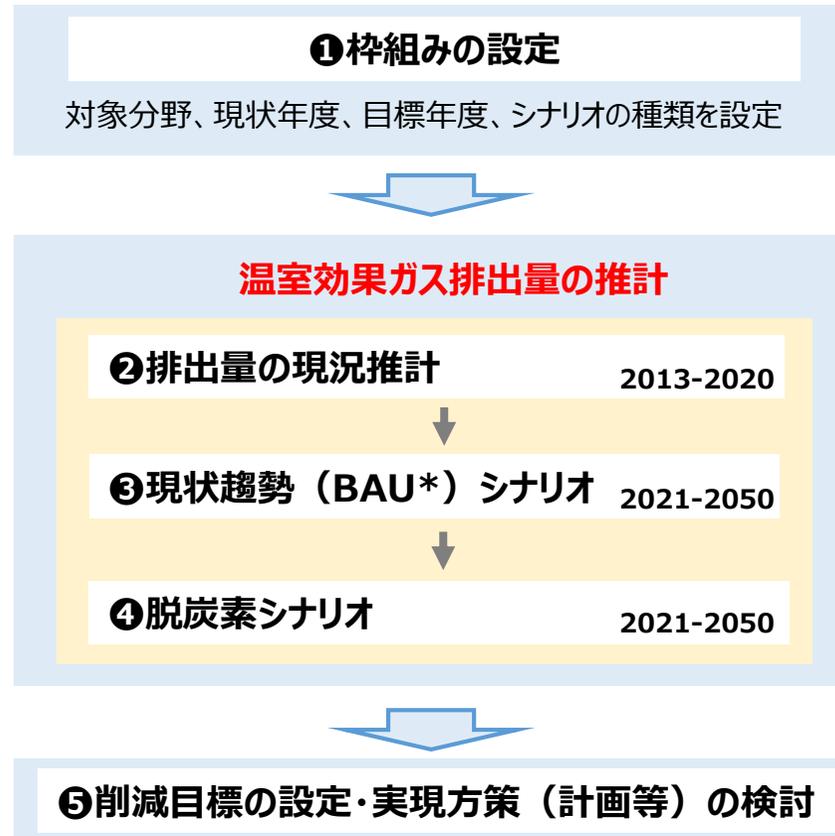


図. 温室効果ガス排出量の推計フロー

※）BAU:省エネ・再エネといった特段の対策のない自然体ケース（Business as usual）

## □ Ⅰ. 温室効果ガス排出量の推計：現状趨勢（BAU）シナリオと脱炭素シナリオ

- 将来推計は、計画検討において複数の視点での検討が有効であるため、3パターンでの推計を行う（左下表）。
- 本推では、推計結果に関連する、「活動量」や「市内動向」の反映が重要と考え、これらを考慮して推計を進める。
- 「活動量」とは、エネルギー需要の生じる基となる社会経済の指標であり、例としては製造品出荷額（製造業）や世帯数（家庭部門）などが挙げられる。
- 「市内動向」とは、市の人口推移等が挙げられる。

表. 温室効果ガス排出量将来推計 検討パターン

検討パターン		内容
BAUシナリオ	①現状推移パターン	省エネ等の特段の対策を講じない場合の自然体ケース
	②市の施策推移パターン	市内のこれまでの取組を継続して実施した場合のケース
脱炭素シナリオ (国省エネ施策を反映)		国施策目標である2030年に2013年度比-46%、2050年にゼロカーボンを目指すケース

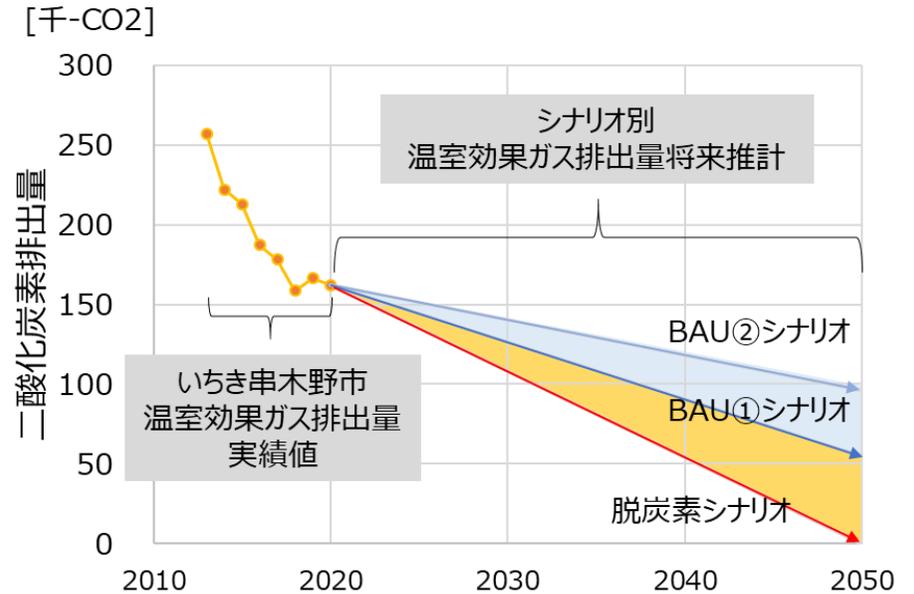
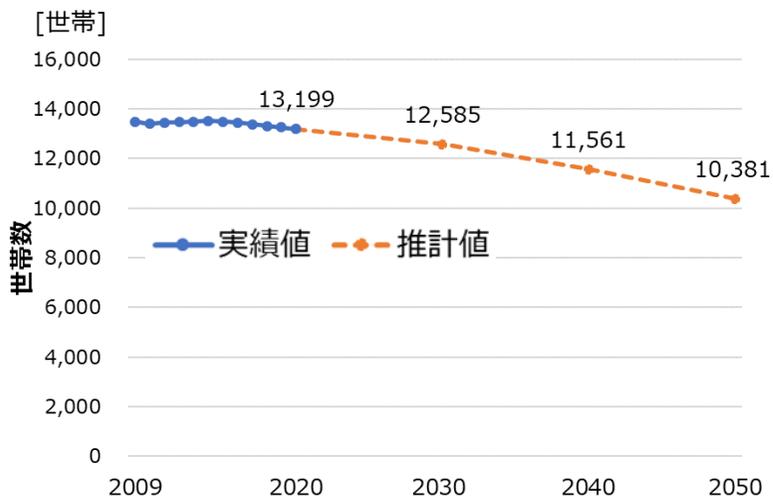


図. シナリオ別温室効果ガス排出量推計イメージ

## □ Ⅰ. 温室効果ガス排出量の推計：現状趨勢（BAU）シナリオ

- 省エネや再エネ導入など特段の対策のない自然体ケースである現状趨勢（BAU）シナリオを推計する。
- 現状趨勢（BAU）では、現状（2020年度）の排出量に対し、目標年度（2030年度、2040年度、2050年度）の「活動量」の変化率を用いて推計を行うが、これは、近年のトレンドの推計（市下図）や、市の目標（人口の将来目標等）をもとに行う。
- 活動量の変化率を推計したのち、現状の二酸化炭素排出量に乗じることで、将来の排出量を推計する。

家庭部門の活動量将来推計イメージ\*



出典) 実績値：住民基本台帳に基づく人口、人口動態および世帯数（総務省）

現状趨勢（BAU）シナリオ\* 概算推計

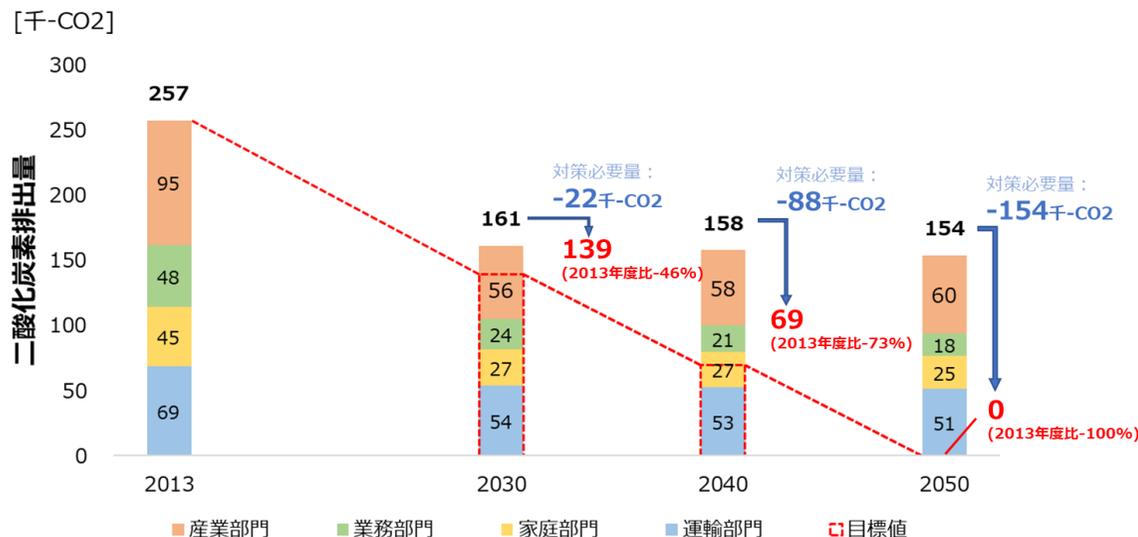


図. 活動量の将来推計（左図）及びBAUシナリオ（右図）のアウトプットイメージ（調査者分析）

\*）本市のデータを参考に作成、現在整理途中

## □ II. 温室効果ガス排出量の推計：脱炭素シナリオ、再エネ導入目標

- 脱炭素シナリオとは、2050年度のゼロカーボンを目指したシナリオである。
- 脱炭素シナリオは、基本的には国の目標にならい、**2030年に2013年度比-46%、2050年度に実質ゼロ**を仮定する。
- この脱炭素シナリオと、現状趨勢（BAU）シナリオとの差分が、**温室効果ガスの削減目標値となり、すなわち再エネ等の目標値となる。**
- また、再エネ等の導入目標値は、本市の特徴や、再エネポテンシャル等を踏まえて検討を行う。

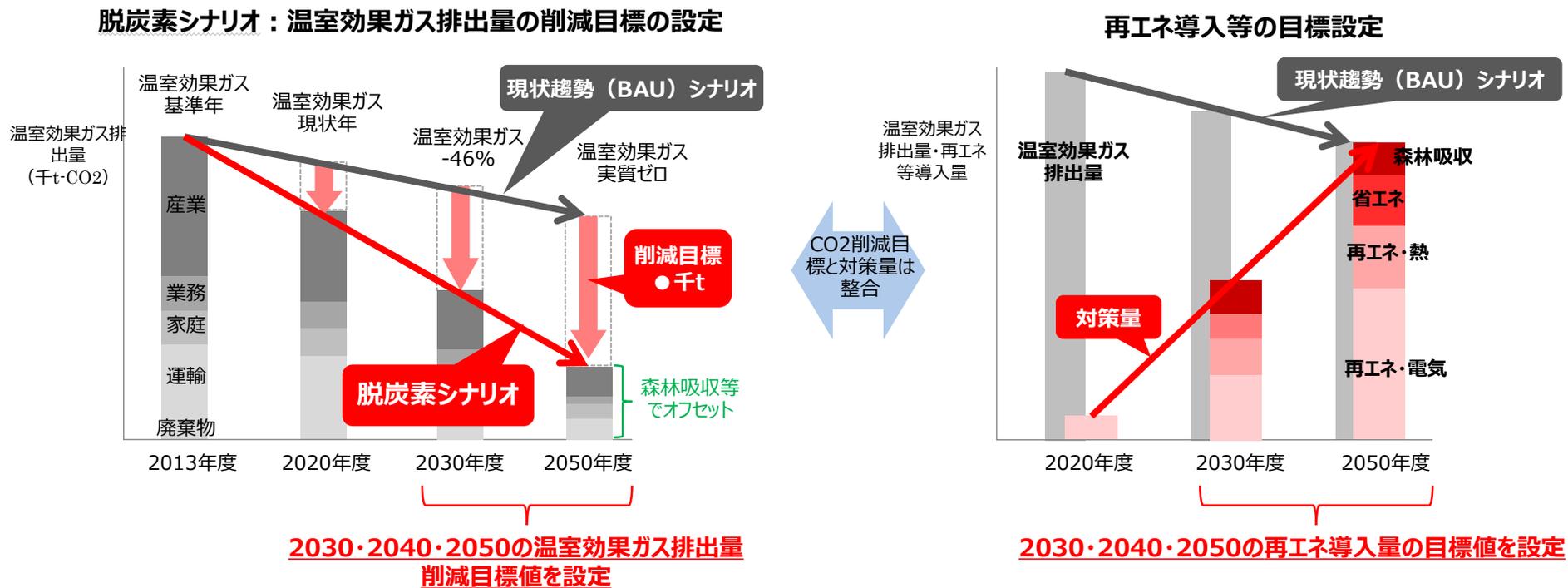


図 温室効果ガス排出量削減目標値、再エネ導入目標値の検討イメージ

## II. 将来ビジョンの策定について

- ・ 市民・事業者・行政など関係者の意思や理念を統一するため**将来の絵姿をイラストとして整理した「将来ビジョン」を作成する。**
- ・ 「将来ビジョン」は、解決すべき地域課題と、本市の上位計画との整合性を図り、作成する。
- ・ また、**市民・事業者の課題認識やニーズを反映（アンケート調査を想定）し、「いちき串木野市らしさ」が見られる将来像を作成する。**

地域課題		将来都市像		温室効果ガス削減目標・再エネ導入目標	市民・事業者の課題認識やニーズ
環境面	・地域資源を活用した再エネ導入等	基本理念	住み続けたいまち 住んでみたいまちづくり		
社会面	・人口減少・少子高齢化への対応等	将来都市像	ひとが輝き 文化の薫る 世界に拓かれたまち		
経済面	・遠洋マグロ漁業等の産業衰退等				

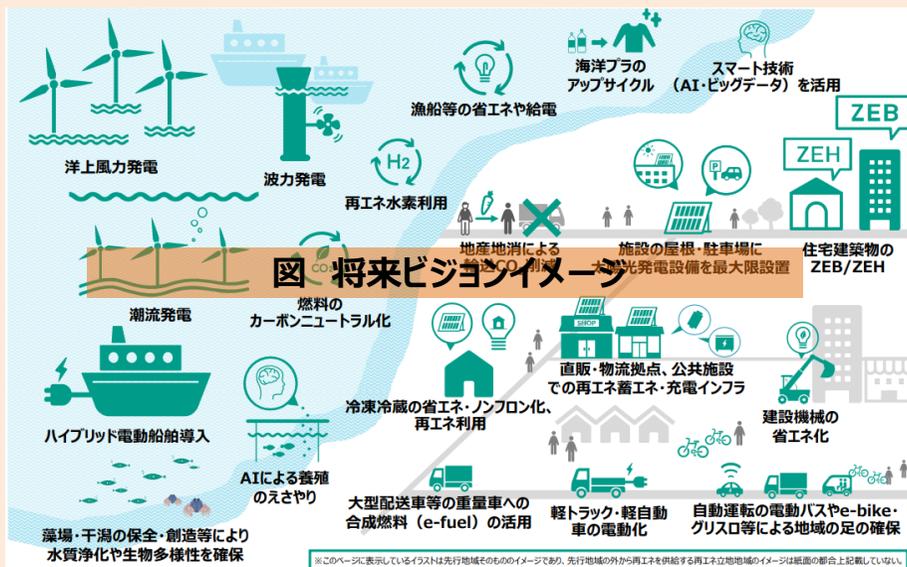
反映

反映

反映

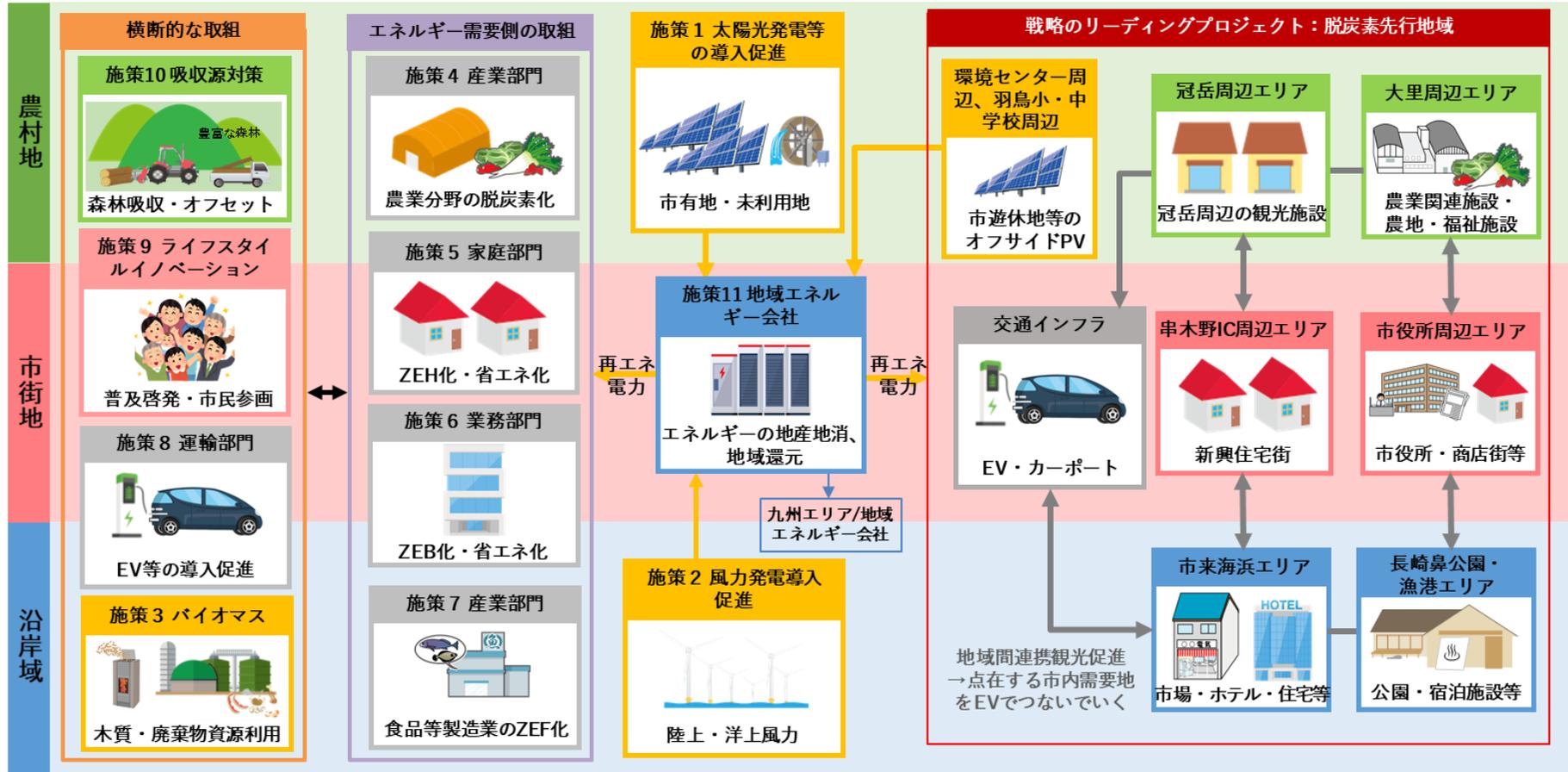
反映

### 将来ビジョン策定 アウトプットイメージ



## III. 脱炭素化に向けた施策立案

- 本市の農村、市街地、沿岸の土地利用を踏まえ、2050年ゼロカーボンに向けた再エネ導入の施策を体系的に整理する。
- 特に、農業分野の脱炭素化、ZEH・ZEB・ZEF化等の**産業、家庭、業務、運輸部門**の取組等ととりまとめる(下図案)。
- また、施策を先導する計画（リーディングプロジェクト）として、「**脱炭素先行地域**」の取組を施策に組み込む。
- 2050年ゼロカーボンに向けた施策及び脱炭素先行地域の施策は、**市民・事業者の課題認識やニーズを反映して構築**する。



※ZEH (Net Zero Energy House)・ZEB (Net Zero Energy Building)・ZEF (Net Zero Energy Factory) : 再エネ・省エネ等により、エネルギー収支をゼロにすることを旨とした住宅・施設・工場

## IV. 進捗管理について

- 2050年ゼロカーボンを達成するために、目標年次（2030年、2040年、2050年）ごとの指標を整理する（下図）。
- ここでは、**温室効果ガス削減量といった最終目標（KGI : Key Goal Indicator）**と、**進捗管理指標（KPI : Key Performance Indicators）**を設定する。
- 指標は、地域課題への貢献も踏まえて検討を行う。

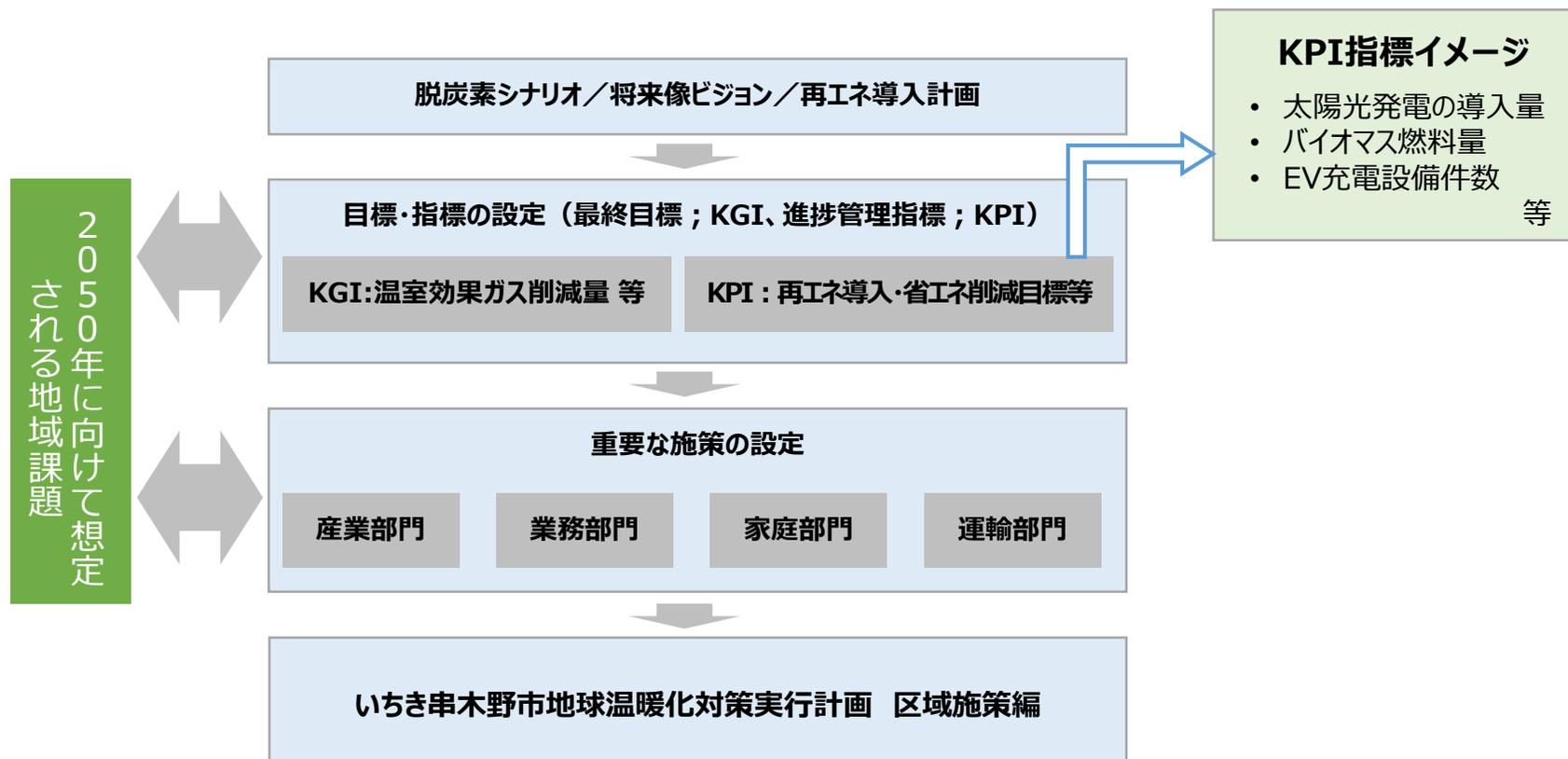


図. 施策・指標の検討フロー

## □ IV. 実施体制の構築

- 脱炭素化に向けた取組は、日常生活や産業等、関連する分野が多岐に渡るため、市内のあらゆる関係者の理解が求められる。
- 本項では、市民・行政・事業者等の関係者の役割や体系を整理する。
- また、本委員会は計画内容や進捗について助言をいただく立場として体系に組み入れる。

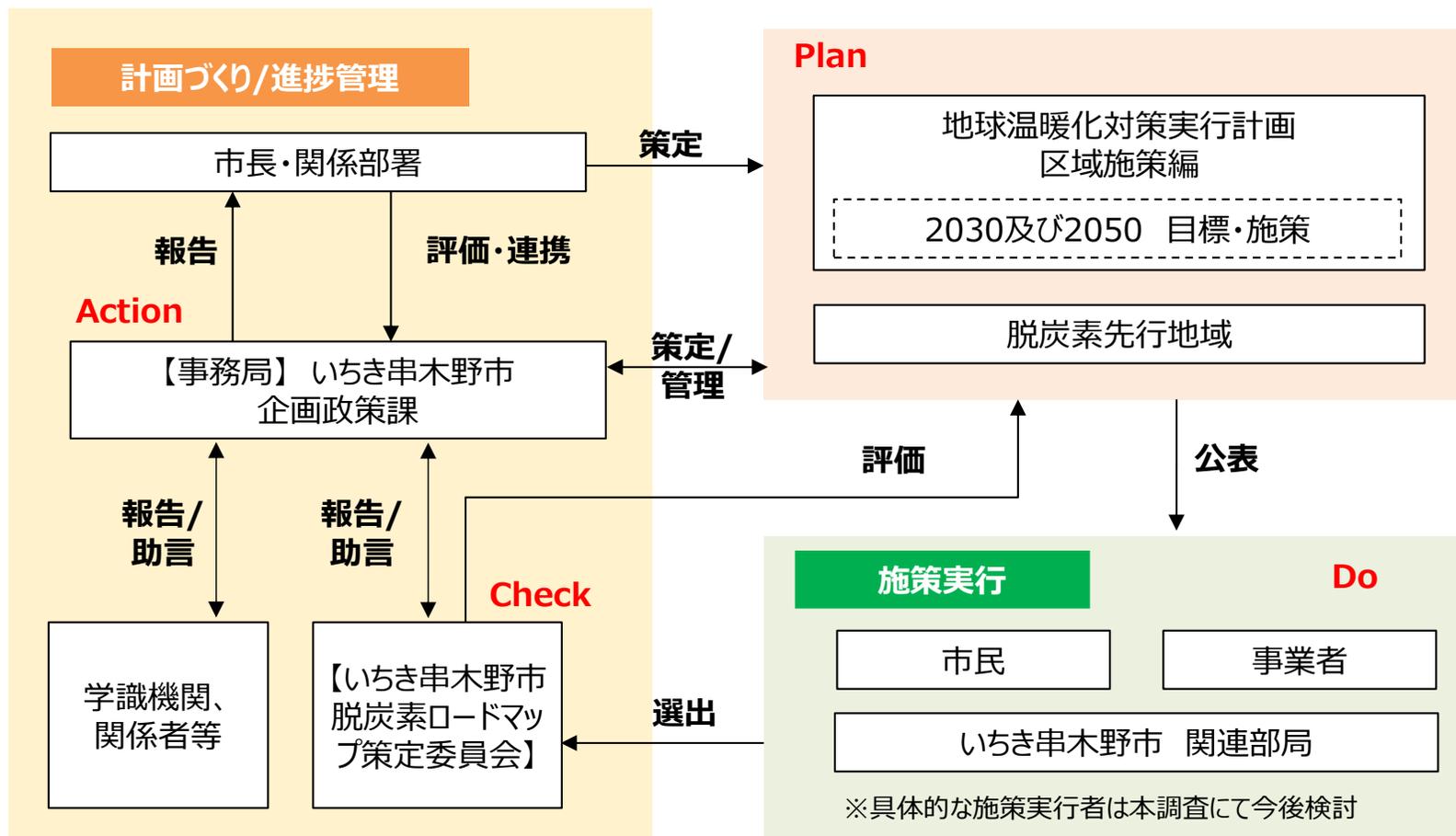


図. 施策の推進体制 (案)

## □ 脱炭素化に関する補助事業の活用

- 脱炭素化を確実に進めるため、「区域施策編」といった行政計画の策定に加え、国の補助事業を活用した事業展開が重要となる。
- 自治体にとって活用（適用）の可能性があり、かつ、高い取組効果が期待される補助事業として、環境省の「脱炭素先行地域」と「重点対策加速化事業」が挙げられる（下表）。
- 「区域施策編」にかかる計画づくりと、補助事業採択に向けた準備を同時並行で進めることが重要である。

表. 環境省 主な補助事業の内容

	脱炭素先行地域	重点対策加速化
事業目的	民生部門（家庭及び業務その他）の電力消費に伴うCO2排出量の実質ゼロを目指す地域（エリア）に対する支援	再エネ等の導入や住宅の省エネ性能の向上などの重点対策の複合実施等を支援
補助期間	採択後～2030年	
交付要件	脱炭素先行地域に採択されること	再エネ発電設備を0.5MW以上導入すること
補助対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ発電設備</li> <li>自営線、蓄電池等</li> <li>省エネ設備</li> <li>次世代自動車 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ発電設備（特に自家消費型太陽光）</li> <li>省エネ設備</li> <li>次世代自動車 等</li> </ul>
補助率	3/4	2/3～1/3等
補助金上限額	50億円	20億円
現在の採択状況	62案件	106自治体（28県、78市町村）
採択のポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域課題や特性等を踏まえたスキームの立案</li> <li>再エネ設備の最大限の導入（十分な規模）</li> <li>面（エリア）での対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域課題や特性等を踏まえたスキームの立案</li> <li>公共、企業、住民が主体となった取組の推進</li> <li>国ロードマップでの重点対策との組み合わせ</li> </ul>

出典：環境省 地域脱炭素移行・再エネ推進交付要件等より作成

## □ 脱炭素先行地域の採択の状況

- 脱炭素先行地域は、これまで3回の公募がされており、62の提案が採択されている。
- 県内では、脱炭素先行地域は日置市と知名町・和泊町が、重点対策は鹿児島県、鹿屋市、南九州市、宇検村が採択されている。

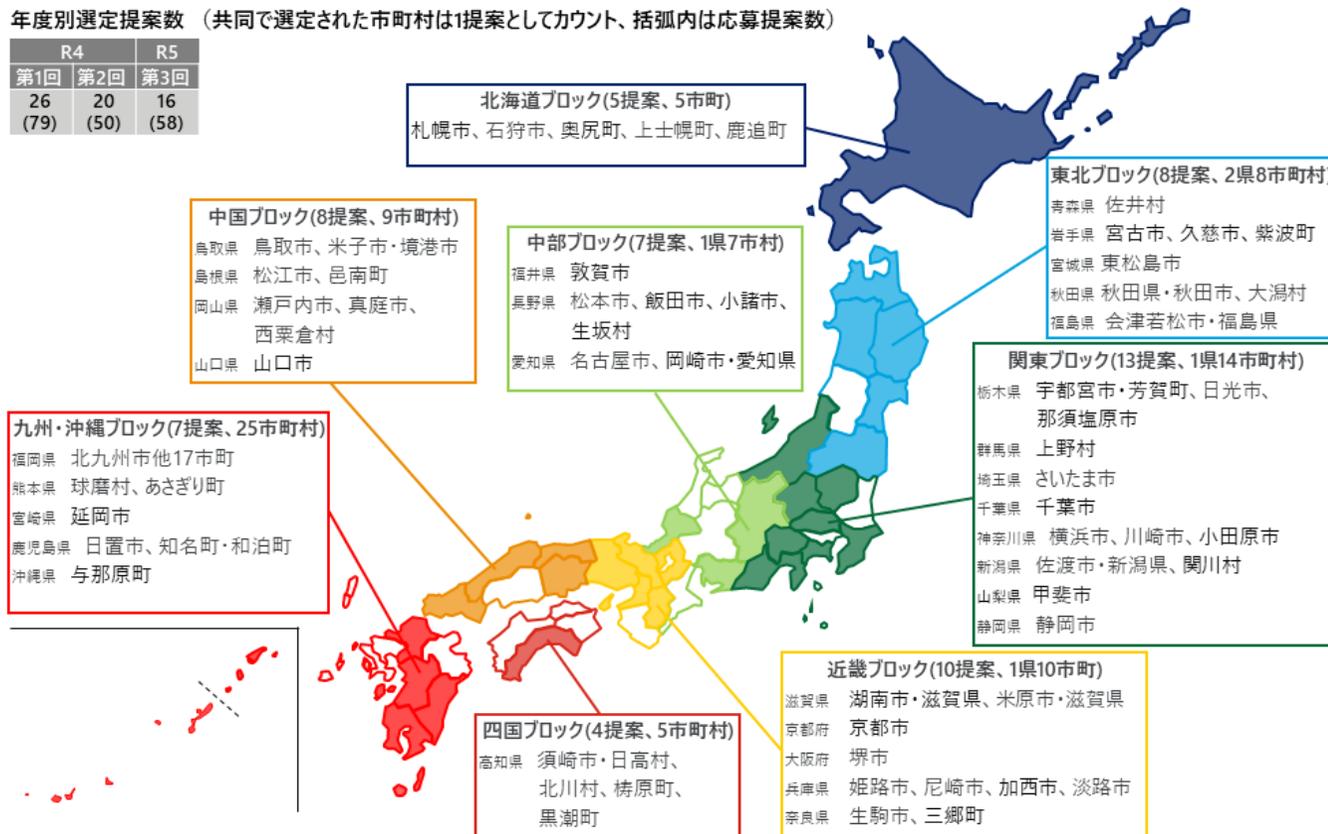


図. 脱炭素先行地域選定状況（2023年8月現在）

# 5. 脱炭素先行地域について

## 鹿児島県内 採択事例

	<p>知名町（第1回採択） 共同提案者：和泊町、リコージャパン、（一社）サステナブル経営推進機構</p>	<p>日置市（第3回採択） 共同提案者：ひおき地域エネルギー、太陽ガス、鹿児島銀行</p>
<p>タイトル</p>	<p>ゼロカーボンアイランドおきのえらぶ</p>	<p>マイクログリッドの新たな展開と 低落差小水力発電のモデル化 ～再エネ人材拠点、日置市の挑戦～</p>
<p>エネルギー需要家</p>	<p>対象：知名町新庁舎周辺、久志検地区周辺、国頭地区周辺、知名町及び和泊町の公共施設群 需要家：公共施設59施設、戸建住宅約155世帯、沖永良部空港</p>	<p>対象：吹上地域エリア、徳重工業団地エリア、公共施設群 需要家：住宅1,007戸、民間施設78施設、公共施設30施設</p>
<p>地域課題/事業概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>離島特有のエネルギーの災害脆弱性や内燃力機関の下げ代制約を踏まえ、系統末端部の3地区において、<b>太陽光・蓄電池・デジタルグリッドルーター</b>を導入しつつ、<b>マイクログリッド化</b>を行い脱炭素化を図る</li> <li>公共施設について、設立予定の地域新電力と連携して、<b>自家消費型太陽光・蓄電池</b>をできる限り導入しつつ<b>脱炭素化</b>を図り、<b>自動車やバイクのEV化を進め運輸部門の脱炭素化</b>を図る</li> <li>主な導入設備：太陽光発電、蓄電池、EV、EVバス、EVトラック、マイクログリッド、デジタルグリッドルーター</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口減少が著しい吹上地域で、<b>未利用地や耕作放棄地等に太陽光発電を最大限導入</b>、ベース電源として<b>らせん水車等を活用した小水力発電設備を設置</b>し、「ひおき地域エネルギー」が電力を供給</li> <li>地元吹上高校生への<b>EV自転車・EVバイクのレンタル</b>や、<b>実地教育</b>を行い、再エネ関連企業への<b>安定した就職</b>につなげ、<b>入学者の増加と再エネ人材育成拠点</b>を構築（工業団地のブランド力向上）</li> <li>主な導入設備：太陽光発電、蓄電池、らせん水車小水力発電、EV自転車、EVバイク（定員割れが続く吹上高校の通学用）</li> </ul> 

## □ 脱炭素先行地域の要件と採択のポイント

- 脱炭素の取組を着実に進めるため、施策を先導するプロジェクト（リーディングプロジェクト）の策定が重要となる（1つの事業成功が呼び水となり、他地域への水平展開を期待）。
- 本調査では、地域課題の解決と温室効果ガス排出量の削減が期待される「脱炭素先行地域」（環境省補助）への応募を検討する。

表. 脱炭素先行地域の要件と採択のポイント

脱炭素先行地域	
事業目的	民生部門（家庭及び業務その他）の電力消費に伴うCO2排出量の実質ゼロを目指す地域（エリア）に対する支援
要件等 補助期間	採択後～2030年（5年以内に事業完了）
補助対象	再エネ設備、自営線・蓄電池、省エネ設備、次世代自動車 等
補助率・上限額	おおむね 3/4 ※設備により異なる 上限額は <b>50億円</b>
申請時期	8月中旬、2月中旬 ※例年ケース
採択のポイント	<p><b>①地域課題の解決に貢献するためのスキームの立案</b> →地域の課題解決に資する、地域特性を生かした事業スキームが必要</p> <p><b>②再エネ設備の最大限の導入（十分な規模）</b> →事業ボリューム平均は約7,600MWh程度で、<u>一般家庭1,500～1,800世帯相当の再エネ電力の導入</u>が必要</p> <p><b>③面（エリア）での対策</b> →令和5年度の申請からエリアでの申請のみ受け付け（施設群は不可）</p> <p><b>④事業実現性（計画そのものや、関係者合意形成の熟度等）</b> →計画実行の実現性や需要家・再エネや小売事業者との合意形成が必要</p> <p><b>⑤先進性・モデル性</b> →新技術導入等の先進性、水平展開が期待できるモデル性が必要</p>

「要件等」は、環境省 地域脱炭素移行・再エネ推進交付要件等より作成

「採択のポイント」は、調査者実績（採択：新潟県佐渡市、新潟県関川村、高知県梶原町、高知県黒潮町）及び採択結果に関する環境省：評価委員会総評より作成

# 5. 脱炭素先行地域について

## □ 脱炭素先行地域の事業フレーム（案）

- ・ 現段階で想定される脱炭素先行地域の事業フレームを下記のとおり提案する。
- ・ 本市の特徴である3つの土地利用の特色を活かすとともに、本市がかかえる「人口減少」、「高齢化」、「空家の増加」、「人手不足」について、産業振興と多世代共生の観点から事業化手法を検討する。

### テーマ（案） いちき串木野市の土地利用の広がり×産業振興×多世代共生に着目した脱炭素先行地域スキーム

いちき串木野市の地域課題	人口減少（少子化や市外への移転） 空家の増加（商店街の空洞化）	高齢化（高齢化率の上昇） 人手不足（製造業等での従業員の不足）	
課題解決の方法	<b>産業振興</b> ：観光業やシェアオフィス、食品加工業等での脱炭素付加価値化の推進による産業振興・強靱化、交流人口・収益増加、防災力強化 <b>多世代共生</b> ：少子高齢化へ対応した脱炭素・エネルギーインフラの整備		
土地利用	<b>市街地</b>	<b>農村地</b>	<b>沿岸地域</b>
事業の狙い	民生業務の対策拠点	農業地域の活性化	観光振興・地域魅力向上
対象施設・地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市役所</li> <li>・シェアオフィス</li> <li>・串木野IC周辺の住宅地</li> <li>・公用車のEV化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大里付近農地</li> <li>・JAさつま、集荷場</li> <li>・福祉施設</li> <li>・焼酎醸造所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長崎鼻公園周辺（漁港、ホテルアクシア等）</li> <li>・いちき庁舎周辺（フィールドホテル・温泉センター・えびす市場）</li> </ul>
対策（案）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市役所、防災拠点、シェアオフィス等の脱炭素化</li> <li>・新興住宅団地対策による<b>子育て環境の整備</b></li> <li>・公用車のEV化、脱炭素デマンド交通の実施等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いちご農園や焼酎醸造所等の脱炭素化による<b>産業振興・付加価値化</b></li> <li>・社会福祉施設における<b>災害対応・防災力の強化</b>（安心・安全）等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光地、ホテル等の脱炭素化による<b>観光資源の魅力向上・付加価値化</b></li> <li>・低炭素交通との組み合わせによる運輸部門の脱炭素化等</li> </ul>
EVモビリティ等での地域間連携			



図. 脱炭素先行地域のエリア設定（案）