

## 第4章 計画の目標

# 第1節 基本的事項

## 第1項 計画の位置づけ

本計画は、地球温暖化対策推進法第21条、気候変動適応法第12条に基づく法定計画、「福岡市環境基本計画」の部門別計画です。

「福岡市環境基本計画」は、福岡市環境基本条例に基づく計画であるとともに、「福岡市基本構想」「福岡市基本計画」を環境面から総合的・計画的に推進するための基本指針として、環境分野における部門別計画・指針などの上位計画となるものです。

これら上位計画とともに、「福岡市都市交通基本計画」「循環のまち・ふくおか推進プラン」「福岡市農林業総合計画」「緑の基本計画」「福岡市国土強靱化地域計画」等の関連計画と連携を図っていきます。

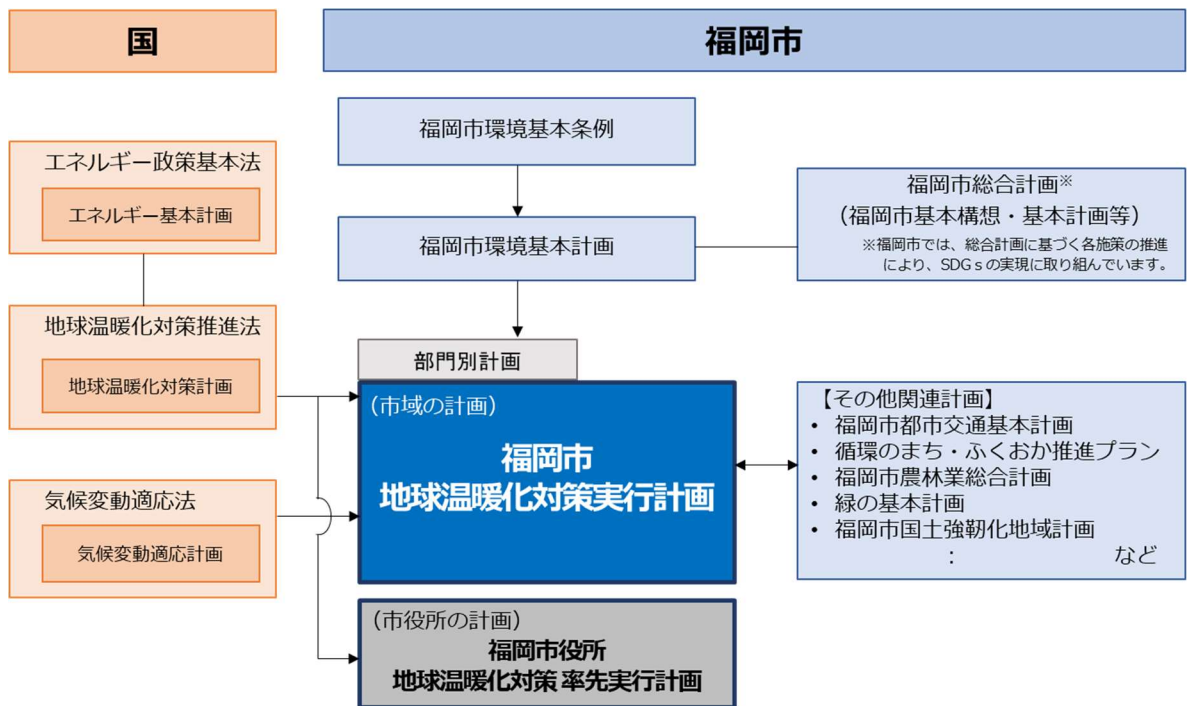


図 32 計画の位置づけ

## 第2項 計画期間

計画の期間は2022（令和4）年度から、2040（令和22）年度までの中間点である、2030（令和12）年度までとします。

計画の基準年度は、国の計画に合わせて2013（平成25）年度とします。

### 第3項 対象とする温室効果ガス

地球温暖化対策推進法に規定する以下の7種類の温室効果ガスを対象とします。

なお、温室効果ガスの種類によって、温室効果の程度は異なりますので、温室効果ガス排出量は、これらのガスの排出量を算出し、二酸化炭素に換算した数量とします。

表7 温室効果ガスの種類

温室効果ガス		排出源や用途	温室効果の程度を表す値 (地球温暖化係数)
①	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	石油・石炭・天然ガス等の化石燃料由来の電気・ガス・灯油・ガソリン等の使用 など	1
②	メタン (CH <sub>4</sub> )	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋立て(嫌気性) など	25
③	一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	下水処理、化学肥料の使用 など	298
④	代替 ハイドロフルオロ カーボン類 (HFCs)	空調機・冷蔵庫などの冷媒の漏えい など	12~14,800
⑤	フ パーフルオロ カーボン類 (PFCs)	半導体の製造プロセス など	7,390~17,340
⑥	ン 六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	電気の絶縁体 など	22,800
⑦	等 三ふっ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	半導体の製造プロセス など	17,200

#### ～コラム～ メタンや代替フロンについて

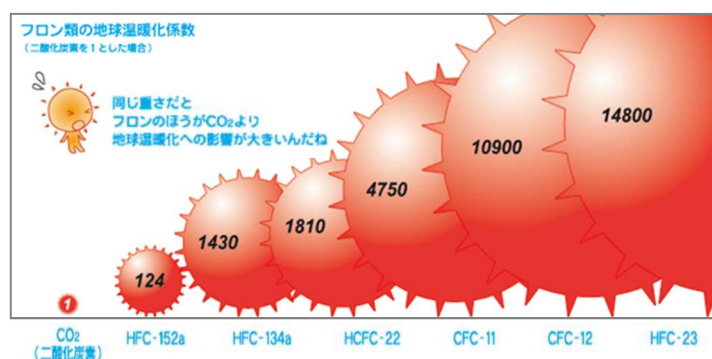
##### ❖ メタン

メタンは、二酸化炭素に次いで世界で2番目に排出量が多いガスです。世界の人口増加や食生活の変化により、家畜の飼育や稲作での排出が増加しています。また、北極圏の永久凍土にもメタンが存在しているといわれており、地球温暖化によって永久凍土が溶けることで大量のメタンが放出されることが懸念されています。

##### ❖ 代替フロン

代替フロンは、オゾン層を破壊するフロンガスからの転換が進んだことで近年、排出量が増加しています。

二酸化炭素の数千倍から数万倍以上の大きな温室効果を有しており、排出抑制が課題となっています。



出典) 経済産業省ホームページ

## 第2節 温室効果ガス排出量の2030年度削減目標

### 第1項 活動量の推計

家庭・業務・自動車の各部門での活動量※はいずれも当面増加すると推計しています。世帯数は2013年度と比較すると2030（令和12）年度に約20%増加、業務系建物の床面積は約7%増加、自動車保有台数は約8%増加すると推計しています。

※社会活動の規模を表す指標

表8 重点3部門の活動量の推移

部門	活動量【単位】	2013年度	2019年度	2030年度
家庭部門	世帯数【世帯】	722,749 (100)	802,056 (111)	867,456 (120)
業務部門	業務系建物床面積【m <sup>2</sup> 】	23,962,514 (100)	24,532,564 (102)	25,523,824 (107)
自動車部門	自動車保有台数【台】	687,143 (100)	729,768 (106)	743,048 (108)

( )は2013年度を100とした場合の指数

### 第2項 削減目標

中期目標（2030（令和12）年度）は、市の2040年度のチャレンジ目標を踏まえ、温室効果ガス排出量を2013（平成25）年度比で50%削減することとします。

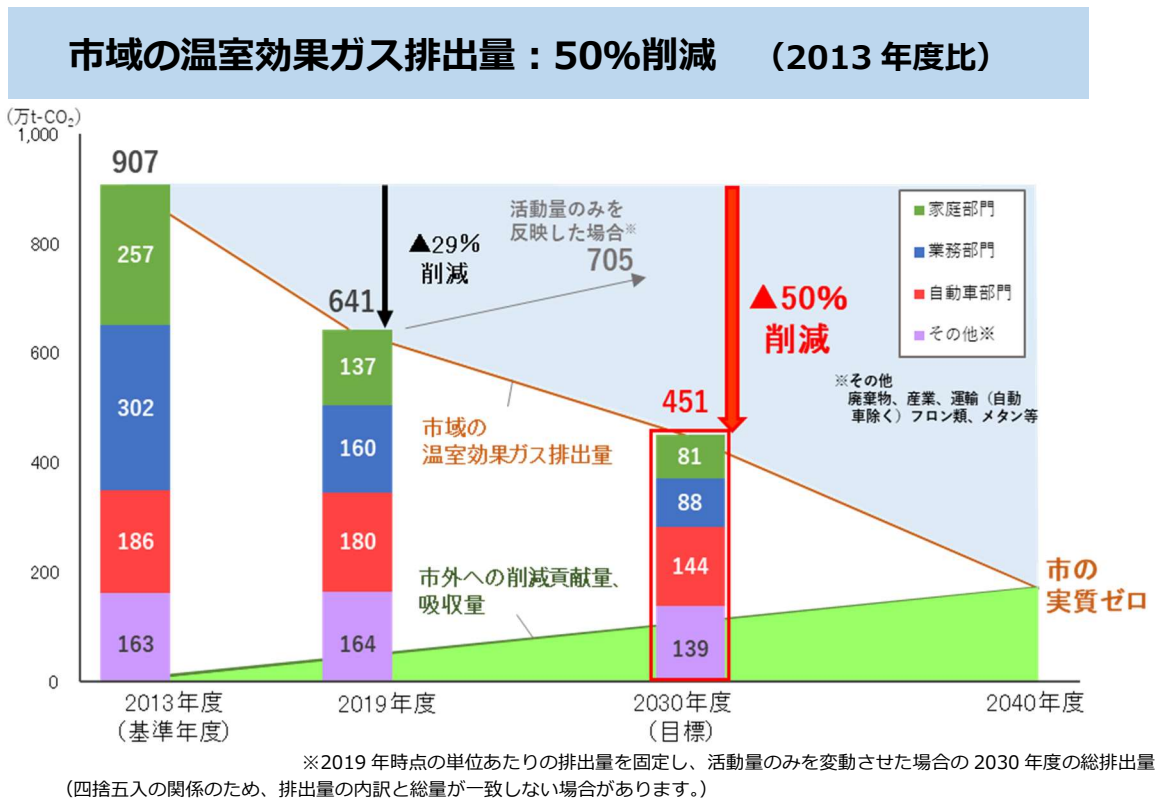


図33 2030（令和12）年度における削減目標

中期目標の達成に必要な部門別の削減量、割合は、国の地球温暖化対策計画における見積りや福岡市の上乗せ余地を踏まえ、以下とします。

表9 重点3部門における削減量

部門	削減量 (万 t-CO <sub>2</sub> ) 【削減割合 (%)】	【参考】国の計画
家庭部門	176 【▲69%】	▲66%
業務部門	214 【▲71%】	▲51%
自動車部門	42 【▲23%】	— (自動車部門のみの値なし)

なお、地球温暖化対策計画における主な削減方策や電源構成の変動内容は、以下の表のとおりです。

表10 国の対策導入及び電源構成の変動による削減量の推計に用いた削減方策

部門		主な削減方策等	
国の対策導入による削減※	家庭・業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新築/既築住宅・建築物における省エネルギー化の推進</li> <li>・高効率機器（給湯・照明等）の導入</li> <li>・トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上</li> <li>・HEMS・BEMSの活用</li> <li>・脱炭素型ライフスタイルへの転換 など</li> </ul>	
	運輸部門	自動車	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代自動車の普及、燃費改善</li> <li>・道路交通流対策（自動運転の推進、信号機の集中制御等）</li> <li>・公共交通機関及び自転車の利用促進 など</li> </ul>
		鉄道・船舶	・鉄道、船舶分野の省エネルギー化 など
	廃棄物部門	-	・バイオマスプラスチック類の普及 など
	その他	産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ性能の高い設備・機器等の導入</li> <li>・その他の省エネ対策 など</li> </ul>
代替フロン等		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ノンフロン、低GWP（地球温暖化係数）化</li> <li>・漏えい防止、回収・適正処理 など</li> </ul>	
電源構成変動による削減※	電気が使用されるすべての部門	・電力の二酸化炭素排出係数：0.617（2013年度）から0.25（2030年度）へ	

※国の対策導入による削減量は、「地球温暖化対策計画（2021（令和3）年10月、閣議決定）における対策の削減量の根拠」をもとに算定

※電源構成変動による削減量は、「2030年度におけるエネルギー需給の見通し（2021（令和3）年10月、資源エネルギー庁）」が示す電源構成から算出されている電力の二酸化炭素排出係数0.25を利用

また、市域の排出量の削減とは別に、市外への貢献による削減の拡大や、森林などによる炭素吸収量の確保などを組み合わせ、100万 t-CO<sub>2</sub>の削減を目標とします。

### 市外への温室効果ガス削減貢献量、吸収量：100万 t-CO<sub>2</sub>

現在、約8万 t-CO<sub>2</sub>あるとされる市域内での森林による二酸化炭素吸収の確保、約20万 t-CO<sub>2</sub>あるとされる再生可能エネルギーの市外への売電の増加、さらにメタン発生の抑制効果がある廃棄物埋立技術「福岡方式」の海外への普及や、環境にやさしい消費やサービスを選ぶ、いわゆるエシカル消費による削減効果などで達成をめざします。

省略

## 第5項 再生可能エネルギー（非化石エネルギー）施策

脱炭素にはエネルギーを消費しても二酸化炭素を排出しない再生可能エネルギーや水素エネルギーなどの活用が必要です。

福岡市の再生可能エネルギーの設備導入量は、2020年度で24.0万kWで、その内訳は、太陽光発電とバイオマス発電によるものがほとんどとなっています。

また、福岡市における再生可能エネルギーの発電可能性量を最大限活かして促進する場所としては、市域の自然的社会的条件から、建築物の屋根や公共用地が有望と考えられています。

### めざす姿 エネルギーを創り、賢く使うまち

- 各住宅・建築物で太陽光発電などにより再生可能エネルギーが創られ、使われている
- 再生可能エネルギー発電設備が設置できない場合でも再生可能エネルギー由来の電気が家庭やオフィスで使われている
- 再生可能エネルギー・蓄電池・水素を効率的に活用した経済的なエネルギーマネジメントが行われている

### 1 国等の動き

#### 太陽光

- 九州では太陽光発電の普及が進み、送電網における接続可能量を超えたことから、年々出力制御の回数が増加
- 2030年度までに、太陽光発電設備の導入を新築戸建住宅の6割とする目標設定(再掲)

#### 水素

- 2030年頃の商用化に向け、国際間の大規模水素サプライチェーンの実証開始
- エネルギー政策における水素の法的位置づけ明確化

#### 再エネ導入

- 地域脱炭素化促進事業に係る計画・認定制度の創設

#### 再エネ利用

- 特定事業者等に対して、非化石エネルギーへの転換（電化、水素化等を含む）に関する中長期計画や非化石エネルギー利用状況等の定期報告等を求める制度の創設

## 2 市民・事業者・行政が取り組む方向性

めざす姿の実現に向け、国等の動きを踏まえ、市民・事業者・行政が取り組む方向性は、以下の3つです。

- 1 再生可能エネルギー等の導入推進
- 2 再生可能エネルギー由来電力等の利用拡大
- 3 エネルギーマネジメントシステムの導入・普及

## 3 方向性ごとの主な取組み

### 1 再生可能エネルギー等の導入推進

周辺環境に配慮しながら、自家消費を目的とした太陽光発電や、バイオマスを活用した発電設備などの導入に取り組めます。

#### 【市民の取組例】

- 住宅の新築にあたっては、日照時間、使用電力などを考慮し、太陽光パネルの設置を検討します。

#### 【事業者の取組例】

- ビルや倉庫などでの太陽光発電設備の設置を検討します。
- 隔地にある自社の遊休地などにおいても、自社で消費するための太陽光発電を検討します。

#### <関連する行政の取組み> ★：新規・拡充事業

- 住宅・建築物への太陽光発電設備や蓄電池の導入推進
  - ・ 太陽光発電設備や蓄電池を導入することによる災害時における電源確保などのメリットや各種支援制度（補助・税制優遇）について周知を図るとともに、初期費用を抑えるなど利用しやすい手法による導入を推進します。（再掲）
  - ・ 促進区域として、建築物の屋根や公共用地を設定します。
  - ・ 自家消費を主目的とした太陽光発電設備を設置可能な市有施設へ導入します。
- バイオマスを活用した発電の推進
  - ・ 清掃工場において、廃棄物系バイオマスを焼却した際の熱を活用して発電します。  
また、清掃工場の再整備等の機会を捉え、廃棄物発電のさらなる高効率化を図ります。
  - ★ 食品廃棄物からのメタン発酵ガスを活用した発電を支援します。
    - ・ 下水処理の過程で発生するバイオガスや汚泥を有効利用し、発電、水素の製造、汚泥の固形燃料化に取り組めます。
    - ・ 森林の間伐等で生じた建築用材とならない木材を木質バイオマス発電所等の燃料材として活用します。



- 水素社会の実現に向けた取組みの推進
  - ・ 水素社会の実現に向け、民間事業者や大学等との連携強化を図り、水素実装に向けたネットワーク構築を進めます。
- その他再生可能エネルギーの利用拡大
  - ★ 地下鉄新駅での下水熱の利用など、未利用エネルギーの活用に取り組みます。
  - ・ その他再生可能エネルギーや未利用エネルギーに関して、今後の拡大に向け、民間事業者や技術開発の進展を注視していきます。

## 2

## 再生可能エネルギー由来電力等の利用拡大

エネルギーを消費する側から、環境にやさしい再生可能エネルギー由来電力等の利用拡大に取り組めます。

## 【市民の取組例】

- 使用する電気は、再生可能エネルギー由来電力を積極的に利用します。
- 住宅に太陽光発電設備を導入するにあたっては、発電した電力を最大限活用するため、蓄電池や蓄電機能を有した自動車の導入を検討します。

## 【事業者の取組例】

- 再生可能エネルギー由来電力を積極的に利用します。また、RE100 や RE Action への参加表明を検討します。
- エネルギー供給事業者は、エネルギーのカーボンニュートラル化を進めます。
- ビル・倉庫等の建築物へ太陽光発電設備を導入するにあたっては、発電した電力を最大限活用するため、蓄電池の導入を検討します。
- テナント入居にあたっては、再生可能エネルギー由来電力が選択できないかを確認し、物件を選択します。

## ＜関連する行政の取組み＞ ★：新規・拡充事業

- 環境負荷の低い電気を利用しやすい環境づくり
  - ★ 他自治体との連携も視野に、再生可能エネルギー由来電力の共同購入など、市民や事業者等の再生可能エネルギー由来電力の利用を推進します。（再掲）

3

エネルギーマネジメントシステムの導入・普及

住宅・ビル内や地区・街区単位でのエネルギーの効率的な利用に取り組みます。

【市民の取組例】

- 太陽光発電などで発電した電気を自家消費するため、蓄電池や住宅のエネルギー管理システム（HEMS）などの導入を検討します。

【事業者の取組例】

- ビルのエネルギー管理システム（BEMS）や蓄電池等を活用し、エネルギー利用のピークをずらし、建物への電力供給を調整することなどにより、エネルギーを効率的に使用します。
- 地域熱供給エリアで開発を行う際は、熱エネルギーを活用した空調の導入などを検討します。

<関連する行政の取組み> ★：新規・拡充事業

- 住宅、建築物内でのエネルギーの効率的な利用の推進
  - ・ 使用電力のピークシフトなどエネルギーを効率的に利用するため、蓄電池や電気自動車が相互に充給電可能なV2Hシステムなど住宅用エネルギーシステム導入への助成を行います。
- 地区・街区でのエネルギーの効率的な利用
  - ★ 「脱炭素先行地域」など国の制度の活用について検討し、脱炭素のまちづくりを進めます。
  - ★ 水素エネルギーの新たな需要創出やまちづくりへの実装に向けた取組みを進めます。
- 電力需給調整への貢献
  - ★ 水道施設におけるデマンドレスポンス（電力の需要調整）を導入します。
  - ・ エネルギーマネジメントに関する実証実験の支援を行います。

4 成果指標

成果指標	初期値	現状値	目標値 (2030年度)
再生可能エネルギーによる設備導入量	15.7万kW (2014年度)	24.0万kW (2020年度)	40万kW
再生可能エネルギーの利用率 <sup>※1</sup>	11% <sup>※2</sup> (2013年度)	23% <sup>※2</sup> (2019年度)	45%

※1 年間電力消費に占める再生可能エネルギーの割合

※2 九州電力における電源構成