



# 薩摩川内市

## カーボンニュートラル

### 地域戦略【概要版】

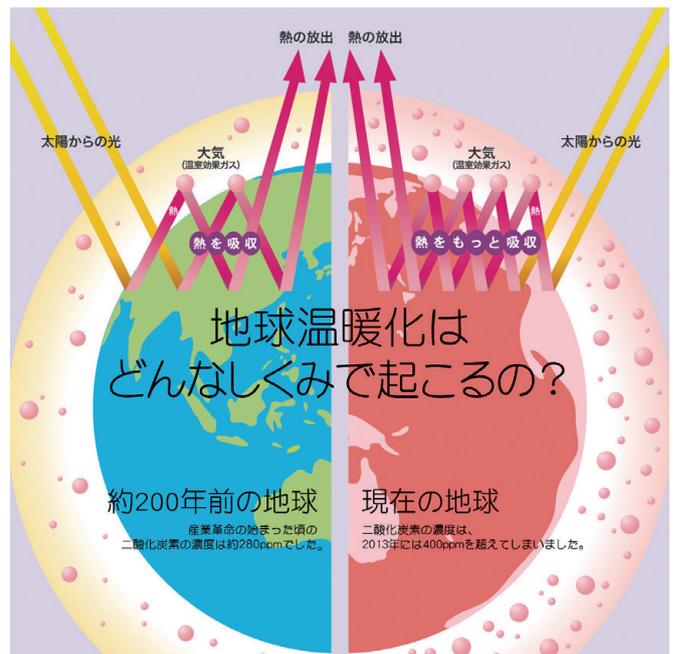
令和6年3月 薩摩川内市

## 1 計画の意義と位置付け

地球温暖化とは、地球の大気中に二酸化炭素などの温室効果ガスが増加することによって地球全体の温度が自然変動の範囲を超えて上昇することをいいます。その結果、地球全体の気候に大きな変動をもたらし、日本においても気温や海面水温の上昇、大雨頻度の増加が現れており、農作物や生態系への影響等が既に顕在化しています。

本市では2021(令和3)年6月、人口減少・少子高齢化等の社会的課題の解決と持続可能な地域づくりに向けて、SDGsの理念を理解し、2050年までの温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す「カーボンニュートラル」を共通目標としてその達成に向けた取組を推進することで、あらゆる人たちが活躍できる多様性と包摂性のある社会の実現や持続可能で魅力的なまちづくりを進めていくことを宣言しています。

すべての人が地球温暖化による危機的状況に正面から向き合い、地球温暖化に対応した「新たな行動変容」を起こし、市民、事業者、各種団体、行政機関が連携し、「カーボンニュートラル」に向けて取り組んでいくことや、その取組を通して地域経済を持続的に発展させる必要があることから、本市の自然的・社会的状況に応じて、温室効果ガスの排出の削減等を総合的かつ計画的に進めるため、「薩摩川内市カーボンニュートラル地域戦略」を策定しました。



出典 全国地球温暖化防止活動推進センター

## 2 計画期間及び目標年度

本計画は、計画期間を2024(令和6)年度から2030(令和12)年度までの7年間とします。また、目標年度を2030(令和12)年度と2050(令和32)年度とします。

## 3 排出量の推移と削減目標

### ◆排出量の推移

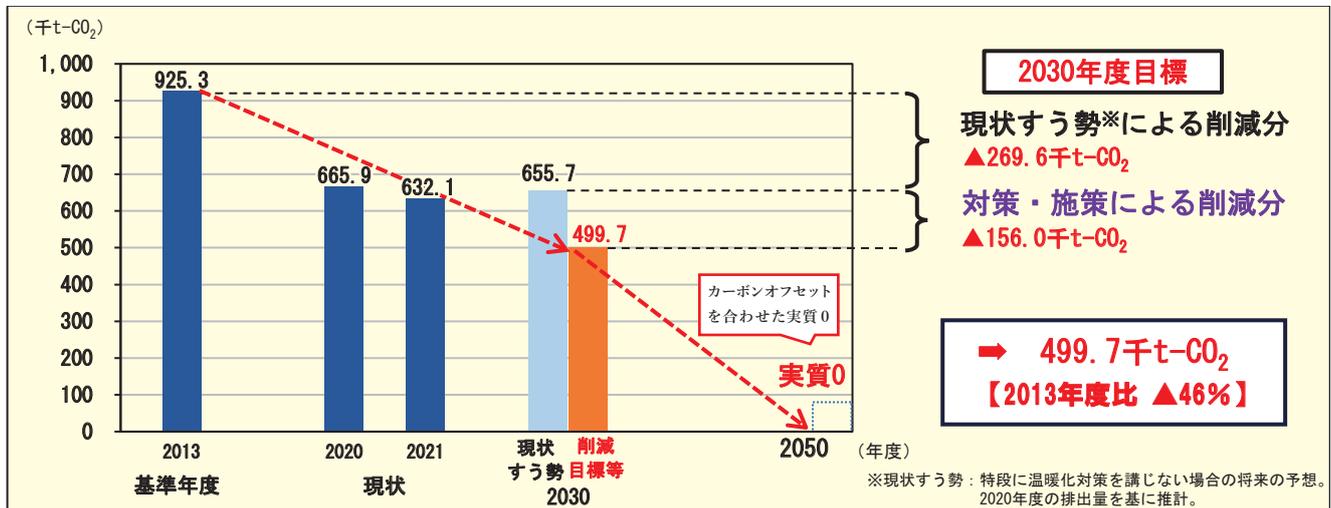
基準年度である2013(平成25)年度の薩摩川内市域における温室効果ガス総排出量は、925.3千トン-CO<sub>2</sub>(二酸化炭素換算：各温室効果ガス排出量に地球温暖化係数を乗じた値。以下同じ。)で、2021(令和3)年度における温室効果ガスの排出量は、632.1千トン-CO<sub>2</sub>と基準年度に比べて293.2千トン-CO<sub>2</sub>減少しています。

## ◆温室効果ガス排出量削減目標等

削減目標は、国の「地球温暖化対策計画」における削減目標に合わせ、以下のとおりとします。

**2030年度目標：2013年度比 46% 削減以上の高みを目指します。**

**2050年度目標：温室効果ガス排出量 実質ゼロ**を目指します。



## ◆各部門の削減目標

(単位：千 t-CO<sub>2</sub>)

部 門		2013年度 基準年度排出量	2030年度 目標年度排出量	2013年度比 (削減量)
対策等による削減目標	産 業 部 門	246.9	132.6	▲ 46% (▲ 114.3)
	民生(業務)部門	225.6	110.9	▲ 51% (▲ 114.7)
	民生(家庭)部門	155.0	51.2	▲ 67% (▲ 103.8)
	運 輸 部 門	200.8	120.5	▲ 40% (▲ 80.3)
その他の分野		96.9	84.4	▲ 13% (▲ 12.5)
合 計		925.3	499.7	▲ 46% (▲ 425.6)

## 4 本市が目指す将来ビジョン

### 2030年将来像

#### ◆市民生活の姿

- ・クールビズ、ウォームビズ、サスティナブルファッション<sup>1</sup>を意識したスタイルを心がけています。
- ・食べ物は地産地消を基本とし、食品ロスを生じさせない調理、食べ方などに心がけています。
- ・家庭で使用する電力は積極的に再エネ電力が選択されています。
- ・住宅は断熱省エネと再エネ設備を備えた住宅(ZEH<sup>2</sup>：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)が普及し、併せて省エネ家電が選択されています。
- ・電気自動車(EV<sup>3</sup>)やプラグインハイブリッド自動車(PHEV<sup>4</sup>)、燃料電池自動車(FCV<sup>5</sup>)の普及とともに、V2H<sup>6</sup>等の充電設備も普及が進んでいます。
- ・ごみの分別が徹底され、ごみの排出量が削減されています。
- ・日常生活において脱炭素な製品やサービスが選択されています。

1 サスティナブルファッション：衣服の生産、着用、廃棄において将来にわたり持続可能であることを目指し、生態系を含む地球環境や関わる人・社会に配慮した取組。  
 2 ZEH：家庭で1年間で消費するエネルギー量を太陽光発電などで創るエネルギーを利用して、実質的にゼロ以下にする家。  
 3 EV：電気自動車。バッテリー(蓄電池)に蓄えた電気でモーターを動かして走る車。  
 4 PHEV：プラグインハイブリッド電気自動車。主に電力で走行し、燃料は電気とガソリン等で外部電源からの普通充電方式と急速充電方式に対応する車。  
 5 FCV：燃料電池自動車。燃料電池内に酸素と水素を取り込み、その化学反応からの電気エネルギーでモーターを回し走行する車。  
 6 V2H：電気自動車用の充電設備としてだけでなく、電気自動車のバッテリーに貯められている電気を自宅へ流し、自家消費を可能にしたシステム。

## ◆事業活動の姿

- ・脱炭素社会の実現をビジネスチャンスと捉え、積極的な省エネ設備への投資・脱炭素な製品やサービスの開発や提供等の進展によりGX<sup>7</sup>が進められています。
- ・飲食店等では食品ロスの削減とともに、箸やストローがバイオ素材へ転換されています。
- ・サプライチェーン<sup>8</sup>の中では食品トレーの廃止など廃棄物を生じさせない取組が進み、サーキュラーエコノミー<sup>9</sup>を意識した物流システムへの転換が進められています。
- ・農林水産業においては施肥や家畜の管理、適正な森林経営、漁船の運用における配慮など、脱炭素を意識した取組が広がりつつあります。
- ・バスやトラックなどの大型自動車についてもEVやFCVが普及し始めています。

7 GX：グリーントランスフォーメーションの略。化石エネルギー中心の社会からCO<sub>2</sub>を排出しないクリーンエネルギー中心の社会に転換すること。

8 サプライチェーン：製品や商品が生産者から消費者に届くまでの一連の生産・流通プロセス。

9 サーキュラーエコノミー：循環経済。大量生産・大量消費・大量廃棄に代わって、あらゆる段階で資源の効率的・循環的な利用を図りつつ、付加価値の最大化を目指す社会経済システム。

## ◆地域の姿

- ・カーシェアリングが普及し、自動車保有台数が減少しています。
- ・エコドライブを実践するためのAI<sup>10</sup>が搭載された自動車が普及しています。
- ・電力は、洋上や陸上での風力発電、建物の屋上や空き地を利用した太陽光発電等による再エネ電力が増加しています。
- ・公共施設や商業施設等はZEB<sup>11</sup>（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化が進んでいます。
- ・4R（Refuse：ごみの発生源を断つ、Reduce：ごみの排出を抑制する、Reuse：繰り返し使用する、Recycle：資源として再利用する）によるごみの分別が進み、ごみの廃棄量が減少しています。
- ・生物多様性の保全を意識した地域づくりが進められるとともに、自然が持つ多様な機能を活用したレジリエント<sup>12</sup>な地域に向けた取組を進めています。

10 AI：人工知能。

11 ZEB：ビルで1年間で消費するエネルギー量を、断熱性・省エネ性を向上させ、太陽光発電などで創るエネルギーを利用して、プラスマイナス「ゼロ」（もしくはゼロに近づける）にするビル。

12 レジリエント：災害等に対する強靱性や自然界に備わる自然生態系の復元力・弾力等の環境安定性。

# 5 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策

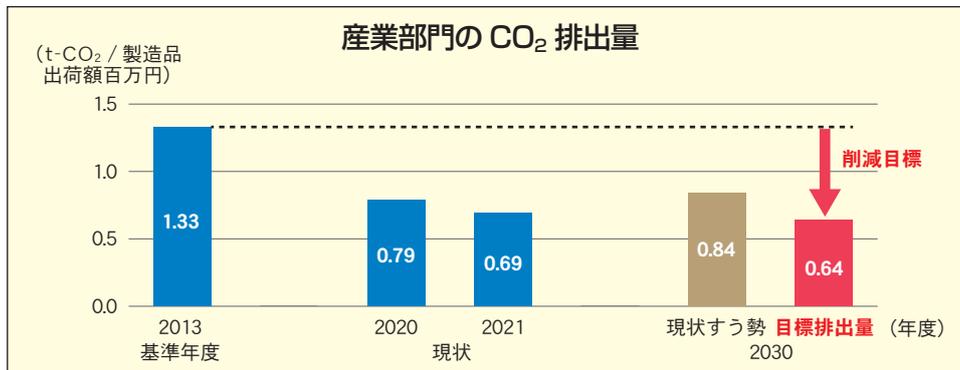
## ◆全体の施策

### 部門毎の施策・取組

産業部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>●大規模な事業者による排出削減の取組の促進</li> <li>●省エネルギーの取組や再生可能エネルギー導入の促進</li> <li>●徹底的なエネルギー管理の促進</li> <li>●農林水産業分野の削減</li> </ul>	民生業務部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>●大規模な事業者による排出削減の取組の促進</li> <li>●省エネルギーの取組や再生可能エネルギー導入の促進</li> <li>●建築物における温暖化対策の推進</li> <li>●徹底的なエネルギー管理の促進</li> </ul>	民生（家庭）部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>●省エネルギーの取組や再生可能エネルギー導入の促進</li> <li>●住宅における温暖化対策の推進</li> </ul>	運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>●大規模な事業者による排出削減の取組の促進</li> <li>●エコドライブの普及促進</li> <li>●次世代自動車の導入促進</li> <li>●脱炭素燃料の普及</li> <li>●共同運送・共同配送の実施</li> <li>●脱炭素物流の促進</li> <li>●自動車台数の削減促進</li> <li>●道路交通流対策の促進</li> <li>●港湾における脱炭素化の推進</li> </ul>
廃棄物分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃棄物の発生抑制等の取組の促進</li> <li>●再資源化事業と研究開発等による課題解決事業の実施</li> <li>●廃棄物処理施設における有効利用の促進</li> <li>●環境との調和に配慮した農業等の推進</li> <li>●バイオ燃料への活用促進</li> </ul>		4ガス分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>●代替フロン等4ガスの適正な回収処理等の促進</li> </ul>		吸収源対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>●森林整備・保全の推進</li> <li>●竹林の利用促進</li> <li>●緑化等の推進</li> <li>●藻場の維持・保全の推進</li> </ul>
部門・分野横断的対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>●カーボン・オフセット制度の普及促進</li> <li>●水素の利活用</li> <li>●飼料自給率の向上</li> <li>●脱炭素・エネルギーに関する窓口の設置</li> <li>●脱炭素先行地域の設定</li> <li>●グリーン×デジタルの一体的な推進</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●地域の特性を生かした再生可能エネルギーの導入促進</li> <li>●環境マネジメントシステムの普及促進</li> <li>●市内企業における脱炭素経済社会への対応や支援の促進</li> <li>●地球温暖化対策に関する市民一人ひとりの理解と行動変容の促進</li> <li>●環境教育・環境学習の促進</li> </ul>				

## ◆産業部門

薩摩川内市の2021（令和3）年度の温室効果ガス総排出量のうち、22.8%を産業部門が占めています。2021（令和3）年度の産業部門における、製造品出荷額百万円当たりの二酸化炭素排出量は0.69t-CO<sub>2</sub>であり、目標を達成するためには、2030年度の二酸化炭素排出量を0.64t-CO<sub>2</sub>以下に削減する必要があります。



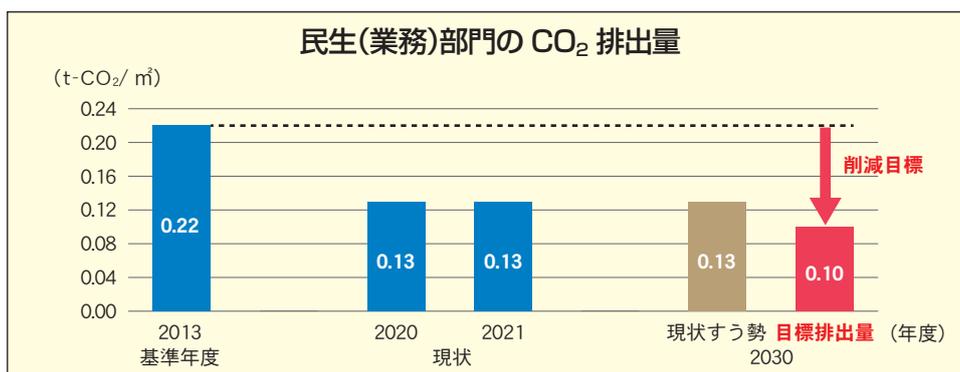
### [取り組む施策(主なもの)]

- 事業者への助言や情報提供、関係機関等とのマッチングを支援
- 事業所における省エネルギー設備等の導入や省エネ診断の受診等の促進
- 自家消費型の太陽光発電の導入等を促進
- 脱炭素に繋げる技術、商品、サービスの開発を通じて社会に脱炭素の取組を提案できる事業者の育成
- 工場におけるエネルギーの使用状況を把握するなど照明や空調等について最適な運用を行うFEMSの導入
- 事業者と大学・研究機関で温室効果ガス削減に向けた最新の技術情報等の共有と、脱炭素化ビジネスの創出
- 農業機械の電動化や営農型の太陽光発電設備の導入等の促進
- 施設園芸について、ヒートポンプ等の効率的かつ低コストのエネルギー利用技術の導入促進
- IoT<sup>13</sup>により施設園芸の現場で「見える化」を図るスマート農業の導入を促進 など

13 IoT: 作物の生理生態情報を「見える化」して、合理的な営農支援情報として「使える化」を行い、それらの情報を産地で「共有化」して育てる手法。

## ◆民生(業務)部門

薩摩川内市の2021（令和3）年度の温室効果ガス総排出量のうち、22.7%を民生(業務)部門が占めています。2021（令和3）年度の民生(業務)部門における、事業所1㎡当たりの二酸化炭素排出量は0.13t-CO<sub>2</sub>であり、目標を達成するためには、2030年度の二酸化炭素排出量を0.10t-CO<sub>2</sub>以下に削減する必要があります。



### [取り組む施策(主なもの)]

- 事業者への助言や情報提供、関係機関等とのマッチングを支援
- 事業所における省エネルギー設備等の導入や省エネ診断の受診等の促進
- PPA事業<sup>14</sup>の情報提供や自家消費型の太陽光発電の導入等を促進
- デジタル地域通貨導入等によるカーボンニュートラル実現に向けた省エネ行動等の促進
- 建築物の販売等を行う者の省エネルギー設備等についての情報提供等による既存建築物の省エネ化の促進
- 建築物全体におけるエネルギーの使用状況を把握し、照明や空調等の最適な運用を行うBEMSの導入を促進 など

14 PPA事業: 「太陽光発電設備の無償設置」というビジネスモデル事業。

## ◆民生（家庭）部門

薩摩川内市の2021（令和3）年度の温室効果ガス総排出量のうち、12.3%を民生（家庭）部門が占めています。2021（令和3）年度の民生（家庭）部門における、1世帯当たりの二酸化炭素排出量は1.89t-CO<sub>2</sub>であり、目標を達成するためには、2030年度の二酸化炭素排出量を1.36t-CO<sub>2</sub>以下に削減する必要があります。



### [取り組む施策（主なもの）]

- 自家消費型の太陽光発電設備やV2H設備の設置の促進
- 省エネルギー性能の高い家電製品等への転換の促進
- 住宅全体におけるエネルギーの使用状況の把握、空調や照明等の最適な運用を行うHEMSの導入の促進
- 各関係機関団体等との連携による市民の脱炭素に向けた意識向上の促進
- デジタル地域通貨導入等によるカーボンニュートラル実現に向けた省エネ行動等の促進と「九州版炭素マイレージ制度『エコふぁみ』」への参加の促進
- 自治会等の関係団体と連携したごみの焼却量削減の促進
- 既存住宅をリフォームする際の断熱化などの省エネや太陽光発電設備等の導入の促進
- 新築住宅についてはZEHの普及を促進 など

## ◆運輸部門

薩摩川内市の2021（令和3）年度の温室効果ガス総排出量のうち、24.4%を運輸部門が占めています。

また、運輸部門の中では自動車からの排出量が約87%を占めており、市全体の削減を進める上で、特に自動車に関する対策が重要となります。

2021（令和3）年度の運輸部門における自動車1台当たりの二酸化炭素排出量は1.92t-CO<sub>2</sub>であり、目標を達成するためには、2030年度の二酸化炭素排出量を1.55t-CO<sub>2</sub>以下に削減する必要があります。



### [取り組む施策（主なもの）]

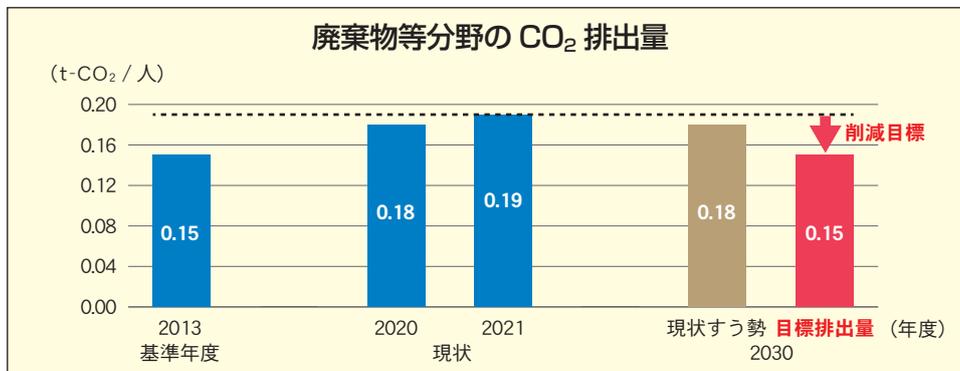
- 電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）等の次世代自動車の普及や充電・充填スタンド等のインフラの整備促進
- バイオディーゼル燃料の普及によるトラックなどの大型車両の脱炭素化の促進
- 共同運送・共同配送の取組の促進や、宅配ボックスの設置等による再配達抑制の推進
- 公共交通機関や自転車の利用、カーシェアリング（車の共同利用）など環境に優しい交通手段の普及
- 広域的・幹線的なバス路線・鉄道の維持と輸送ニーズに応じた運行形態の検討・見直し
- 川内港においてカーボンニュートラルポート<sup>15</sup>の形成を推進 など

<sup>15</sup> カーボンニュートラルポート：温室効果ガスの排出をゼロにすることを目指す港湾のこと。

## ◆廃棄物等分野

薩摩川内市の非エネルギー起源二酸化炭素の排出量においては、2021（令和3）年度の温室効果ガス総排出量のうち、廃棄物分野が2.7%を占めており、近年は増加傾向です。

2021（令和3）年度の廃棄物由来のメタンガスや一酸化二窒素などの温室効果ガス発生量は、二酸化炭素換算の排出量で1人当たり0.19t-CO<sub>2</sub>で、現状すう勢では2030年度に0.18t-CO<sub>2</sub>となりほぼ横ばいで推移すると見込まれます。目標を達成するためには、2030年度の二酸化炭素換算の排出量を1人当たり0.15t-CO<sub>2</sub>以下に削減する必要があります。



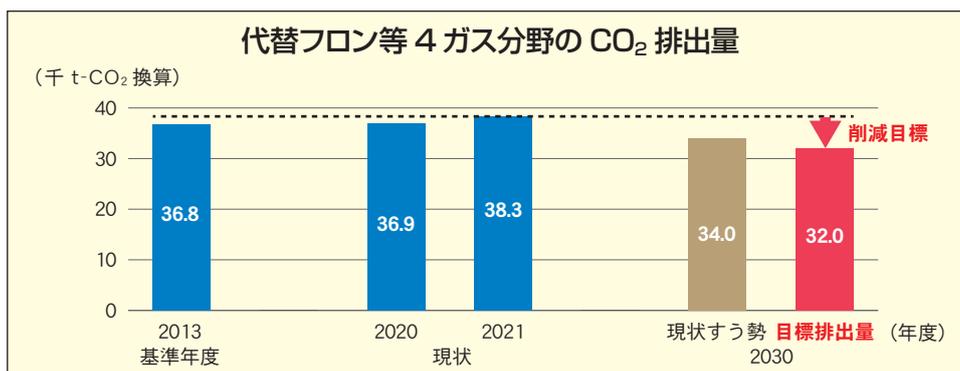
### [取り組む施策（主なもの）]

- 4Rの総合的な取組を推進し、循環型社会の形成に向けた取組の促進
- サーキュラーパーク九州<sup>16</sup>における一層の廃棄物の再資源化を推進
- 廃棄物焼却施設、汚泥再生処理施設における廃棄物の有効利用の促進
- 環境に配慮した廃棄物の有効利用（廃食油の燃料化等）と産業の育成の促進
- 圃場等での堆肥化を進め温暖化対策に配慮した農業の推進 など

16 サーキュラーパーク九州：川内火力発電所跡地に循環経済と脱炭素化の推進による持続可能な社会の構築に向けた資源循環の拠点とすることを旨とする施設。

## ◆代替フロン等4ガス分野

薩摩川内市の2021（令和3）年度の代替フロン等4ガス分野の排出量は二酸化炭素換算で、38.3千t-CO<sub>2</sub>で、現状すう勢では2030年度に34.0千t-CO<sub>2</sub>となり人口減少等から減少が見込まれます。目標を達成するためには、2030年度の二酸化炭素換算の排出量を32.0千t-CO<sub>2</sub>以下に削減する必要があります。



### [取り組む施策（主なもの）]

- 冷蔵庫やエアコンなどの機器使用時の漏洩防止や廃棄時の回収・適正処理を推進
- ノンフロン製品への転換を促進

## ◆吸収源対策

### [取り組む施策（主なもの）]

- 計画的な間伐を推進し、伐採後の再造林対策の強化、広葉樹林等への誘導、優良苗木の安定供給体制づくり等の総合的な施策の推進
- 市民が森林にふれあう機会の提供や各種情報の提供
- 国や県と連携した林業の担い手の育成
- 竹林の保育管理の支援及び改良の他、産業用途への竹材供給体制の構築による事業環境の整備 など

## ◆部門・分野横断的対策

### [取り組む施策(主なもの)]

- 「かごしまエコファンド」<sup>17</sup>(鹿児島県版カーボン・オフセット)制度やJ-クレジット制度に関する学習会等を開催(得られた資金でLED化を推進)
- 環境マネジメントシステムの学習会、エコアクション21<sup>18</sup>に関するセミナー及び農協などと連携した市内の農家に向けた学習会等を開催
- 再エネ電力の地域での供給などの情報提供
- 国や県と連携した、脱炭素の相談窓口の設置
- 市民や事業者、子供たちへ地球温暖化のその対処策について学びを深める機会の提供
- 省エネ家電やエコカーの普及を促進
- 脱炭素先行地域の設定
- 脱炭素にむけた環境学習プログラムの作成、地域で学習活動を推進する指導者の育成 など

<sup>17</sup> かごしまエコファンド：経済活動や日常生活において排出されるCO<sub>2</sub>等の温室効果ガスのうち、自ら減らせない排出量について、他で実現した温室効果ガスの吸収、排出削減量の購入等により、自らの排出量を埋め合わせるをする鹿児島県独自のカーボンオフセットの仕組み。

<sup>18</sup> エコアクション21：環境省が策定した日本独自の環境マネジメントシステム。

## 6 施策の実施に関する目標・重点施策

### ◆再生可能エネルギーの利用促進

2030年度再生可能エネルギー導入目標

区分	2030年度目標	2020(令和2)年度実績(参考)
太陽光発電(10kW未満)	53,000kW	20,486kW
太陽光発電(10kW以上)	150,000kW	117,016kW
風力発電	70,000kW	27,687kW
水力発電	330kW	—
地熱発電	—	—
バイオマス発電	47,000kW	23,700kW
合計	320,330kW	188,889kW

※地熱発電は、2050年までの目標設定において、改めて検討します。

※目標値については、民間事業者の参入や利害関係者の理解・調整等が前提となります。

### ◆事業者・市民による温室効果ガス排出削減活動の促進

本市のエネルギー起源二酸化炭素排出量に占める割合が高い運輸部門からの排出量を削減するため、2030年度における登録台数に占める電気自動車、プラグインハイブリッド車及び燃料電池自動車の割合20%を目指します。

### ◆地域環境の整備・改善

本市の温室効果ガス吸収源として地球温暖化防止に貢献する森林を整備・保全するため、再造林面積(人工林面積)の増加を目指します。

2020(令和2)年度 53% → 2028年度 70%

### ◆循環型社会の形成

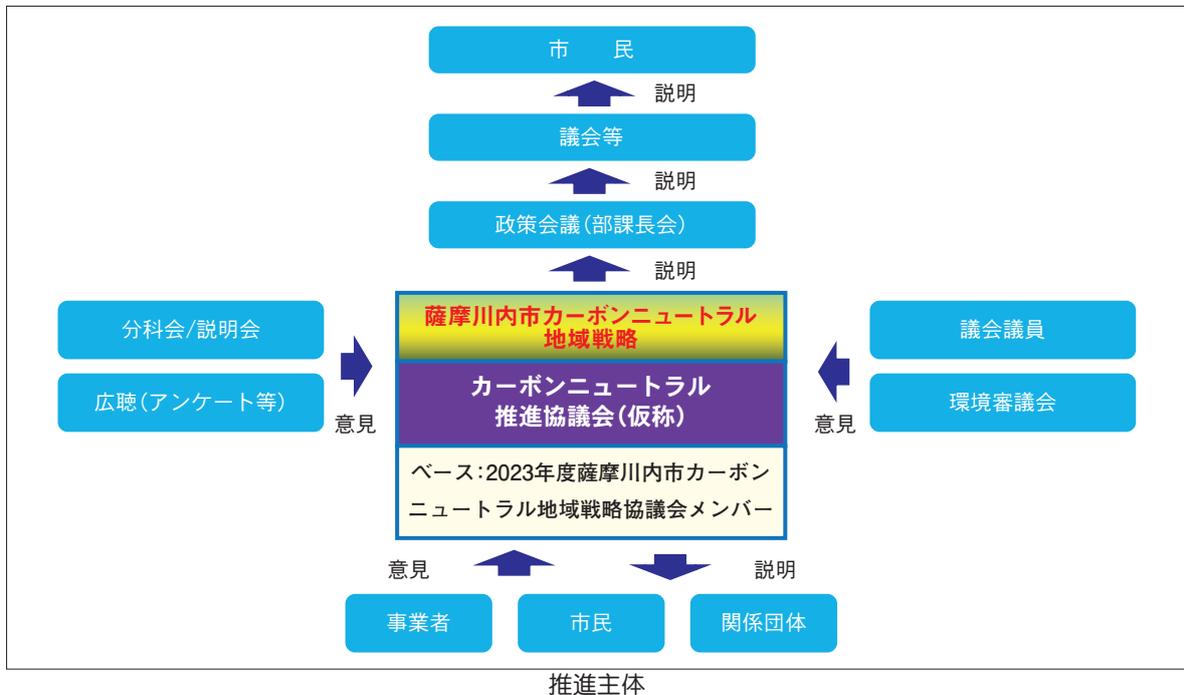
環境への負荷を低減する循環型社会を形成するため、一般廃棄物の排出量の削減及びリサイクル率の向上を目指します。

・一般廃棄物の排出量 2020(令和2)年度 28,692トン → 2030年度 25,265トン  
 ・一般廃棄物のリサイクル率 2020(令和2)年度 9.4% → 2030年度 15.6%

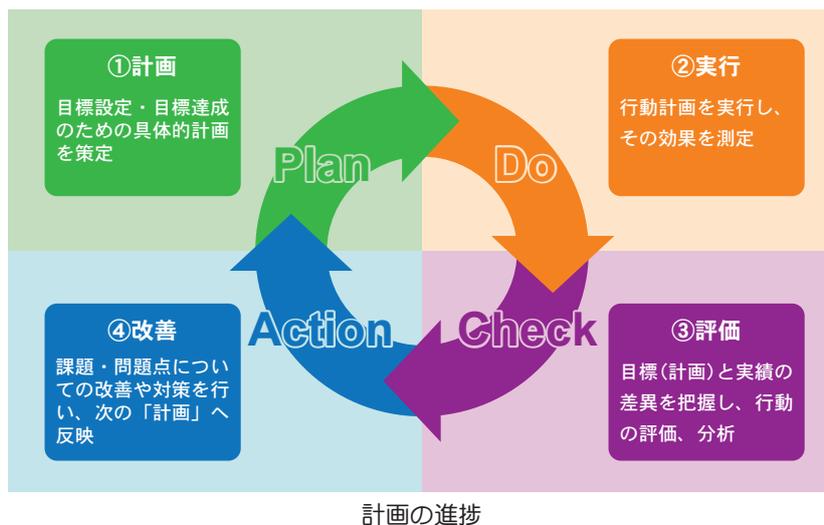
## 7 計画の推進

市内全域をカーボンニュートラルに向けて、展開、達成していくためには、行政、事業者、市民、各分野の団体等の各主体がそれぞれの役割を確認し、お互いに連携・協働することが重要です。

2023（令和5）年度に立ち上げた薩摩川内市カーボンニュートラル地域戦略協議会を主体とするメンバーで構成する「カーボンニュートラル推進協議会（仮称）」により、薩摩川内市カーボンニュートラル地域戦略に従った取組を展開していきます。事務局は環境課に設置し、関係団体・事業者・地域住民とも意見・情報交換を行いながら、連携して本計画の推進を図ります。



本計画に基づく対策・施策の実施状況について、毎年度、ホームページ等により公表し、対策・施策の課題や社会情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて本計画の見直しを行います。



### 薩摩川内市カーボンニュートラル地域戦略【概要版】

発行：令和6年3月

発行者：薩摩川内市

