

茅ヶ崎市地域再工不導入目標  
策定支援業務

業 務 報 告 書  
(抜粋)

令和6年3月

国際航業株式会社

本業務委託報告書は、（公財）日本環境協会から交付された環境省補助事業である「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）」により作成したものである。

## 第6章 再生可能エネルギーポテンシャルの推計

### 6.1 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの定義

再生可能エネルギー導入ポテンシャルとは、全自然エネルギーから一定の事業性や土地利用の法的規制・制限の条件を除いた資源量と定義されている。

本検討では、地域の再生可能エネルギーを最大限活用することを踏まえて、再生可能エネルギー導入ポテンシャルを整理した上で、さらに経済性を考慮した導入ポテンシャルを算出してカーボンニュートラルに向けた目標設定を行う。

#### 【賦存量】

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のうち、現在の技術水準で利用可能なもの※

※例えば、事業性の観点から、風力発電であれば、一定の風速以上のものを対象とする。

#### 【導入ポテンシャル】

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

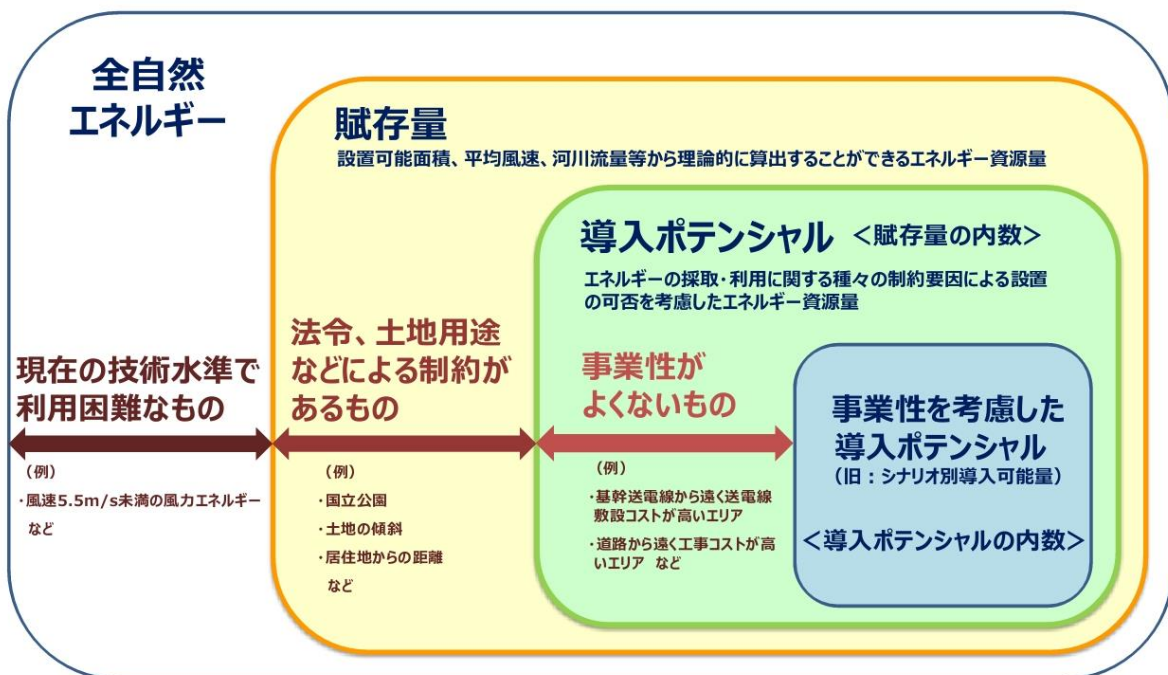


図 6-1 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの定義

出典：環境省「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル」

なお、上記の導入ポテンシャルの定義は、陸上風力発電と中小水力発電における位置づけである。太陽光発電については森林を伐採する設備導入を想定しておらず、施設周辺や農地への設備導入を前提とした導入ポテンシャルとしている。

## 6.2 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計手法

太陽光、陸上風力、バイオマスの電力使用を想定して表 6-1の手法により、再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計を行った。

表 6-1 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計手法

再エネ種別	導入ポテンシャル (kW) の推計手法
太陽光発電	<ul style="list-style-type: none"> <li>●設備容量 (kW) = 設置可能面積 (㎡) × 設置密度 (kW/㎡)</li> <li>●年間発電電力量 (kWh/年) = 設備容量 (kW) × 地域別発電量係数 (kWh/(kW・年))</li> </ul>
陸上風力発電	<ul style="list-style-type: none"> <li>●設備容量 (kW) = 設置可能面積 (km<sup>2</sup>) × 10,000 (kW/km<sup>2</sup>)</li> <li>●年間発電電力量 (kWh/年)</li> </ul> = 設備容量 (kW) × 理論設備利用率 × 利用可能率 × 出力補正係数 × 年間時間 (h)
中小水力発電	<ul style="list-style-type: none"> <li>●仮想発電所における発電出力 (kW)</li> </ul> = 流量 (m <sup>3</sup> /s) × 有効落差 (m) × 重力加速度 (m/s <sup>2</sup> ) × 効率 0.72 <ul style="list-style-type: none"> <li>●設備容量 (kW) = 条件を満たす仮想発電所の発電出力の合計</li> <li>●年間発電電力量 (kWh/年) = 設備容量 (kW) × 設備利用率 0.65 × 年間時間 (h)</li> </ul>
地熱発電	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地中熱利用 (ヒートポンプ) の導入ポテンシャル (Wh/年)</li> </ul> = 採熱可能面積 (㎡) × 採熱率 (W/m) × 地中熱交換井の密度 (本/㎡) × 地中熱交換井の長さ (m/本) × 年間稼働時間 (h/年) × 補正係数 <ul style="list-style-type: none"> <li>●メッシュ単位の地中熱の導入ポテンシャル</li> </ul> = Min (メッシュ単位の地中熱利用の利用可能熱量, メッシュ単位の冷暖房熱需要量)
木質バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> <li>●木質バイオマスエネルギーの賦存量</li> </ul> = 神奈川県の木質バイオマスエネルギーの賦存量 × 茅ヶ崎市の森林面積 / 神奈川県の木質バイオマスエネルギーの賦存量 × 茅ヶ崎市の森林面積
地熱利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地中熱の利用可能熱量 (MJ/年)</li> </ul> = 採熱可能面積 (㎡) × 採熱率 (W/m) × 地中熱交換井の密度 (本/㎡) × 地中熱交換井の長さ (m/本) × 年間稼働時間 (h/年) × 補正係数 0.75 <ul style="list-style-type: none"> <li>●メッシュ単位の太陽熱の導入ポテンシャル</li> </ul> = Min (メッシュ単位の太陽熱の利用可能熱量, メッシュ単位の給湯熱需要量)
太陽熱利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>●太陽熱の利用可能熱量 (MJ/年)</li> </ul> = 設置可能面積 (㎡) × 平均日射量 (kWh/㎡/日 : 都道府県別) × 換算係数 3.6 MJ/kWh × 集熱効率 0.4 × 365日 <ul style="list-style-type: none"> <li>●メッシュ単位の太陽熱の導入ポテンシャル</li> </ul> = Min (メッシュ単位の太陽熱の利用可能熱量, メッシュ単位の給湯熱需要量)

### (まとめ)

茅ヶ崎市の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計結果を以下に示す。

なお、陸上風力については土地利用の規制・制限を除いた導入ポテンシャルを示す。

表 6-2 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計結果

大区分	中区分	賦存量	導入ポテンシャル	単位
太陽光発電	建物系	—	484.094	MW
	土地系	—	69.353	MW
	合計	—	553.447	MW
風力発電	陸上風力	357.800	0.000	MW
中小水力発電	河川部	—	0.000	MW
	農業用水路	—	0.000	MW
	合計	—	0.000	MW
地熱発電	低温バイナリー	0.079	0.012	MW
	合計	—	0.012	MW
再生可能エネルギー（電気）合計		—	553.459	MW
		—	—	MWh/年
太陽熱		—	1,179,844.490	GJ/年
地中熱		—	4,430,195.436	GJ/年
木質バイオマス発電により生じる熱		4,057.921	—※	GJ/年
再生可能エネルギー（熱）合計		4,057.921	5,610,039.926	GJ/年

※木質バイオマス発電により生じる熱に関しては導入ポテンシャルに関する計算方法が定まっておらず、賦存量の推計のみを行っています。

## 第7章 地域特性を踏まえた課題の分析

環境に関する課題のみならず、社会・経済に関する課題を含め、課題分析を行った。

地域の活力の向上のため、来るべき超高齢化社会への備えとして、公共交通の充実が求められている。

市内には卸売業・小売業の事業所が数多く立地しており、既存産業のさらなる振興、茅ヶ崎市産の農作物の周知向上やブランド化、新規販路の開拓、市内の観光施設のPRを推進し観光客の目的分散、通年化などが求められている。

また、北部の丘陵地や西部に相模川が存在する立地特性から、近年激甚化する気象災害などに備えたレジリエンス向上が課題である。

なお、それらの取り組みを通じ、カーボンニュートラルの実現にむけ、行政、市民、事業者といった主体ごとの具体的な取り組みを定めた新たな地球温暖化対策実行計画を策定する必要がある。

表 0-1 地域の特性、地域資源と地域の問題点、課題

	地域の特性、地域資源	地域の問題点、課題
温暖化 関連	<ul style="list-style-type: none"> <li>・温室効果ガス排出量の部門別排出量（R2）は、産業部門が377千t-CO<sub>2</sub>と最も多く、次いで家庭部門の291千t-CO<sub>2</sub>、運輸部門の201千t-CO<sub>2</sub>、業務その他部門の183千t-CO<sub>2</sub>、廃棄物部門の27千t-CO<sub>2</sub>の順となっている。排出が最も多い産業部門への対策が急務である。</li> <li>・既存施策として、「公共施設において再生可能エネルギー100%電力への切り替え」、「太陽光発電設備普及啓発事業費補助金」、「剪定枝のリサイクル」等を行っている。</li> <li>・環境事業センターのごみ発電により売電を行っている。</li> <li>・産業部門のCO<sub>2</sub>排出量は減少しているものの、横ばい状況である。</li> <li>・市内企業には、県内で初となるカーボンニュートラル都市ガスを導入した企業や再エネ100%電力を導入した企業等がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「気候非常事態宣言」の内容を踏まえ、市域から排出される温室効果ガスの削減目標や、行政、市民、事業者といった主体ごとの具体的な取り組みを定めた新たな地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の改定が課題である。</li> <li>・公共・民間等が連携した省エネルギー化・脱炭素化の推進が課題である。</li> <li>・市内で実施されている優良事例を広めていく広報の取り組みや持続可能な経営に役立つ情報発信が課題である。</li> </ul>
自然	<ul style="list-style-type: none"> <li>・えぼし岩、サザンビーチちがさきなどの海岸、里山公園を中心に緑豊かな自然などの地域資源がある。</li> <li>・県がダムや河川などの堆積土砂を利用した養浜などを行っている。将来的には地球温暖化による海岸侵食により、本市の魅力的な観光資源である砂浜の消失が予想されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豊かな自然環境を地域の魅力と感じている市民が多く、この自然と共存した再エネ・省エネの取り組みを行うことが課題である。</li> <li>・再生可能エネルギー設備の導入にあたっては、景観等について影響を考人口減少と高齢化、過疎化に伴う「地域の活力」の低下への対策が急務である。</li> <li>・砂浜等の地域資源を気候変動に適応させながら持続可能な形で利活用を進めることが課題である。</li> </ul>

	地域の特性、地域資源	地域の問題点、課題
社会	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口は 242,389 人（令和 2 年時点）で増加傾向。65 歳以上の割合が全体の約 27% となっている。</li> <li>全国と比べて人口減少のスピードは緩やかである一方で、75 歳以上の人口が加速度的に増加すると見込まれている。</li> <li>2040 (R22) 年には 3 人に 1 人が高齢者となる超高齢社会となることが予想されている。</li> <li>湘南エリアの中心の位置する約 6 キロメートル四方のコンパクトなまちである。</li> <li>本市に登録されている市民活動団体やボランティア団体は 312 団体あり、さらに日本で唯一のビーチクリーン・海ごみ問題の専門団体として「公益財団法人かながわ海岸美化財団」がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口減少と高齢化に伴う「地域の活力」の低下への対策が急務である。</li> <li>今後の高齢化社会においては、公共交通への依存度が高くなることが想定されること、運輸部門における温室効果ガス排出量の削減の観点からも、環境に配慮した公共交通基盤づくりが課題である。</li> <li>ライフステージやライフスタイルに応じて快適に生活できる住環境の整備と脱炭素化を同時に進めることが課題である。</li> </ul>
産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>第 1 次産業の構成比がおよそ 0.8% で神奈川県約 1% と比べ低い。第 2 次産業の構成比がおよそ 21.1% で神奈川県約 20% とほとんど同じ値である。</li> <li>本市を本社とする上場企業が 3 社ある。工業団地が 4 拠点あり、製造業の活動が盛んである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小売業などの既存産業の経済活動をさらに活発化させる産業振興が課題である。</li> <li>新技術などを活用しながら、再エネ導入を進めていくことが課題である。</li> <li>商業は競争力ある質の高い商業・サービス業店舗の立地を推進し、地域住民が利用しやすく、若者にも魅力ある商店街づくりが課題である。</li> <li>工業では、新企業の立地促進を図り、新たな雇用の創出が課題である。</li> <li>事業所によっては、屋根上に太陽発電が設置できないなど現状の技術では対応できない状況がある。</li> </ul>
農業	<ul style="list-style-type: none"> <li>農家の後継者不足や担い手の高齢化などにより、農家戸数、経営耕作地面積ともに減少傾向にある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業との調和を図りながら、未耕作農地など有効活用などが課題である。</li> </ul>
観光	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 年を通して、海岸を目的とした来訪が多いものの、滞在時間が短い状況である。また、観光消費額は近隣自治体と比べ少ないなど有名スポットはあるものの、観光による経済的効果が弱い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経済性を無視せず、観光客への利便性も確保しながら気候変動の取組みを進めていくことが課題である。</li> <li>市内の地域の観光資源の開発、通年化対応、回遊性の向上、滞在時間の延長などが課題である。</li> </ul>
公共施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDGs の考えを取り入れた「持続可能なまち」の実現をめざす。また、公共施設の電力購入量の 50% 以上が再生可能エネルギー 100% 電力を使用している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>茅ヶ崎市では学校等の公共建築物や、道路、橋りょう、下水道等の老朽化が進行し、更新期を迎えるため、その対応が必要となっている。</li> <li>公共施設の大規模改修・建替え時に脱炭素を考慮した整備が課題である。</li> </ul>

	地域の特性、地域資源	地域の問題点、課題
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後更なる省エネルギー化等を図るため、省エネ設備・太陽光発電設備および再エネ電力の導入推進が課題である。</li> </ul>
中小企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中小企業などはコスト面から省エネなどが進んでいない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後省エネ等の推進が課題である。</li> </ul>
都市環境・住宅	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「人とまちの距離がちょうどよい。」のキャッチコピーのもと、「都心からも近い、小さな街」などのコンセプトを掲げている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・良好な住環境を保全・形成していくため、引き続き脱炭素に向けた取り組みの推進が必要である。</li> <li>・エネルギーの合理化を考慮したコンパクト・プラス・ネットワークを推進するなど、さらに都市機能の集約を誘導していく必要がある。</li> </ul>
防災	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の気候変動に伴う洪水や土砂災害のリスクを抱えている。</li> <li>・北部の丘陵地や西部に相模川が存在する立地特性から災害の危険性が高い。</li> <li>・避難所指定の市内小中学校には、太陽光発電設備の設置が32校中2校のみとなっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難所への太陽光発電設備と蓄電池の導入、公用車のEVまたはFCV化など、レジリエンスの強化が課題である。</li> </ul>
空き家	<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来的には人口減少・少子高齢化により、今後空き家の増加が考えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空き家対策の推進が課題である。</li> </ul>
住居	<ul style="list-style-type: none"> <li>・こまめな省エネ行動やLEDの導入等は進んでいる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電設備等の設置やEV等の設備導入が十分に進んでいないのが課題である。</li> </ul>
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみの有料化により家庭系ごみの排出量が減少しつつある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品ロス削減などを推進し適正量を生産することで、余分なエネルギーを使用しない省エネルギー化の促進が課題である。</li> <li>・総CO2排出量を増やさず地球全体として固定化するカーボンニュートラルと関連する内容である資源循環に関する施策の継続(剪定枝のリサイクルなど)が課題である。</li> </ul>
交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市内移動の24%が自動車であり、鉄道・バスは3%であり、自動車に依存している状況である。</li> <li>・現状でEVバスの導入はまだほとんど進んでいない状況である。</li> <li>・さがみ縦貫道路の全面開通により、湘南地域への交通量(来街者)の増加が予測されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・EV等の積極的な導入促進が課題である。</li> <li>・必要となるEV充電器などの付帯設備などもコスト等も考慮しながら、公共交通の脱炭素化の推進が課題である。</li> <li>・交通特性に対応した脱炭素化の推進が課題である。</li> </ul>



## 第8章 再生可能エネルギー導入目標の設定

### 8.1 基本方針

本市における2030年度及び2050年度の将来ビジョンを実現し、カーボンニュートラルを達成するために、再生可能エネルギーの導入目標を設定する。

2030年度では、脱炭素シナリオにおける温室効果ガス排出量の2013年度比46%削減を目標とし、削減分の不足を再生可能エネルギーにて賄うものとする。

2050年度では温室効果ガス排出の実質ゼロを目標とし、イノベーションを視野に温室効果ガス排出量が残る場合は、それを再生可能エネルギーで賄うとともに、必要に応じて、地方の再エネ導入ポテンシャルが高い地域の電力を都市部で利用する等の再エネ電力の供給・需給による地域間広域連携を検討する。

対象とする再生可能エネルギーは、本市の特性及び導入ポテンシャル推計結果を踏まえ、建物系及び土地系の太陽光発電とする。

【千t-CO<sub>2</sub>】

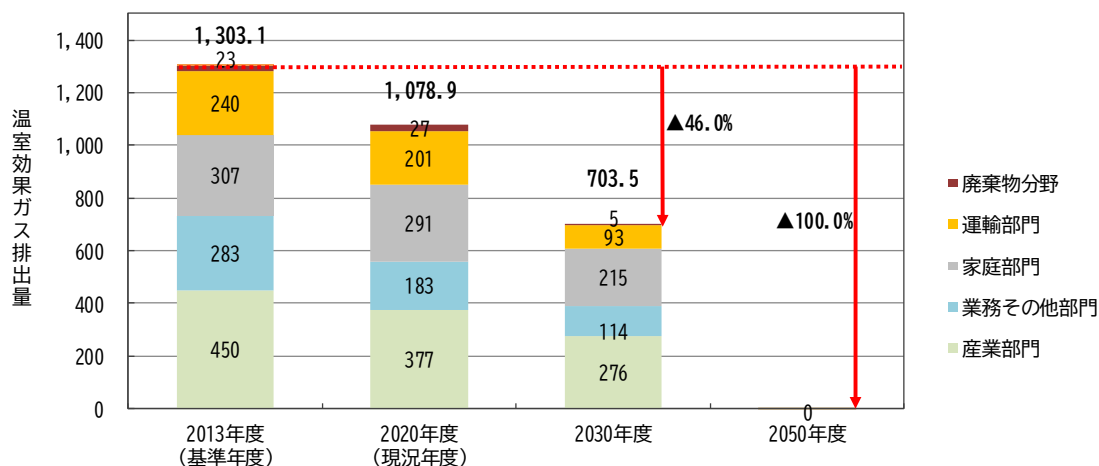


図 8-1 再エネ・省エネ対策等を実施した場合の削減量

表 8-1 再エネ・省エネ対策等を実施した場合の削減量

	温室効果ガス排出量【千t-CO <sub>2</sub> 】						
	2013年度 (基準年度)	2020年度 (現況年度)	基準年度比 削減率	2030年度	基準年度比 削減率	2050年度	基準年度比 削減率
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	1,280.4	1,052.2	▲17.8%	698.8	▲45.4%	0.0	▲100.0%
産業部門	450.3	376.8	▲16.3%	276.1	▲38.7%	0.0	▲100.0%
製造業	439.6	367.1	▲16.5%	268.6	▲38.9%	0.0	▲100.0%
農林水産業	2.4	3.1	▲29.2%	3.5	▲44.9%	0.0	▲100.0%
建設業・鉱業	8.3	6.6	▲20.0%	4.0	▲52.3%	0.0	▲100.0%
業務その他部門	282.6	183.2	▲35.2%	114.4	▲59.5%	0.0	▲100.0%
家庭部門	307.3	291.0	▲5.3%	215.4	▲29.9%	0.0	▲100.0%
運輸部門	240.2	201.2	▲16.2%	92.9	▲61.3%	0.0	▲100.0%
自動車	221.6	186.1	▲16.0%	91.6	▲58.7%	0.0	▲100.0%
鉄道	18.6	15.1	▲18.5%	1.3	▲92.9%	0.0	▲100.0%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	22.7	26.7	▲17.6%	4.8	▲79.0%	0.5	▲97.7%
廃棄物分野	22.7	26.7	▲17.6%	4.8	▲10.0%	0.5	▲100.0%
合計	1,303.1	1,078.9	▲17.2%	703.5	▲46.0%	0.5	▲100.0%
森林吸収量	▲0.6	▲0.6	-	▲0.6	-	▲0.6	-
合計	1,302.4	1,078.2	▲17.2%	702.9	▲46.0%	-0.1	▲100.0%

注) 四捨五入により数値が合わない場合がある。

2030年度においては、省エネ対策を考慮し、さらに排出係数の変化を考慮した脱炭素シナリオによる推計結果で2013年度比46.0%の削減となり、目標としている46%削減を達成する見込みである。

その内訳は、①太陽光発電の導入により354.2千t-CO<sub>2</sub>削減（表8-2）、②省エネの推進により239.0千t-CO<sub>2</sub>削減（表8-4）、③森林吸収により6.3t-CO<sub>2</sub>削減（表9-3）とし、基準年度の2013年の1,302.4千t-CO<sub>2</sub>から、合計599.5千t-CO<sub>2</sub>（①+②+③）の削減としている。

## 8.2 再生可能エネルギーの導入目標

2030年度に向けて省エネ対策のみならず、本市において導入が見込める再生可能エネルギーは太陽光発電が最も有望であることから太陽光発電について2030年目標を検討した。

再生可能エネルギー必要導入量（TJ）＝二酸化炭素削減目標（千t-CO<sub>2</sub>）（導入ポテンシャル（MWh）×二酸化炭素排出係数※1）×熱量換算係数※2

※1 二酸化炭素排出係数は東電エナジーの2019年度排出係数0.457kg-CO<sub>2</sub>/kWhを採用

※2 熱量換算係数は0.0036 TJ/MWhを採用

本市における太陽光発電の導入ポテンシャルは次表のとおりで、建物系2,423.6TJ、土地系344.4TJ、合計で年間2,768.0TJとなるが、当該ポテンシャルは一定条件により推計したポテンシャルであるため全て活用できるわけではない。

そのため2030年度の将来ビジョンを踏まえた野心的な目標を検討した結果、本市の導入ポテンシャルに対して、学校を含む公共施設で50%導入、集合住宅で20%導入、戸建住宅で10%導入等を設定した場合、合計で年間279.0TJ（設備容量55.8MW）となった（表8-2）。

なお、本市のこれまでの太陽光発電導入実績は、令和3年度時点で23.7MWとなっており、2030年目標値は、この実績値を含むものである。

表 0-2 2030 年度における再生可能エネルギー導入目標

中区分	小区分	導入ポテンシャル		最大導入量 (TJ)	2030年度 導入率 (%)	2030年度 導入量 (TJ)	2030年度 導入量 (MW)	CO <sub>2</sub> 削減量 (千t-CO <sub>2</sub> / 年)
		(MW)	(MWh/年)					
建 物 系	官公庁	4.4	6,017.8	21.7	50	10.8	2.2	1.4
	病院	2.5	3,478.0	12.5	20	2.5	0.5	0.3
	学校	10.9	15,027.9	54.1	50	27.1	5.4	3.4
	戸建住宅等	270.4	378,500.3	1,362.6	10	136.3	27.0	17.3
	集合住宅	17.1	23,577.0	84.9	20	17.0	3.4	2.2
	工場・倉庫	15.5	21,321.0	76.8	25	19.2	3.9	2.4
	その他建物	163.1	225,046.6	810.2	5	40.5	8.2	5.1
	鉄道駅	0.2	259.2	0.9	0	0.0	0.0	0.0
	計	484.1	673,227.6	2,423.6	-	253.3	50.6	32.2

土 地 系	最終処分場	4.0	5,474.8	19.7	0	0	0.0	0
	耕地（田）	5.1	7,016.7	25.3	0	0	0.0	0
	耕地（畑）	43.1	59,390.1	213.7	10	21.4	4.3	2.7
	荒廃農地（営農型）	1.9	2,648.3	9.5	5	0.5	0.1	0.1
	荒廃農地	15.3	21,143.7	76.1	5	3.8	0.8	0.5
	ため池	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	計	69.4	95,673.7	344.4	0	25.7	5.2	3.3
合計		553.447	553.4	2768.0	-	279.0	55.8	35.4
合計（千t-CO <sub>2</sub> /10年）								354.2

注）四捨五入により数値が合わない場合がある。

### 8.3 省エネ対策の実施による CO<sub>2</sub> 削減量の推計

省エネ対策として、将来のエネルギー消費原単位の変化率を設定し、その変化率の達成に取り組むこととした。

消費原単位は次の指標を設定した。

#### (a) 「産業部門」

省エネ法による努力目標である年平均1%以上低減

#### (b) 「業務部門」、「家庭部門」、「運輸部門」

環境省が地方公共団体実行計画（区域施策編）策定のマニュアル・ツールとして作成している「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料」の試算例(AIM試算)を導入

指標	年平均1%以上 低減努力	エネルギー消費原単位の変化率 (現状年度比)		
		2019	2030	2050
産業部門 エネルギー消費原単位の低減率	0.01	1.00	0.90	0.7323
業務部門 エネルギー消費原単位の変化率		1.00	0.87	0.68
家庭部門 エネルギー消費原単位の変化率		1.00	0.78	0.53
運輸部門 エネルギー消費原単位の変化率	乗用車	1.00	0.60	0.22
	貨物車	1.00	0.81	0.42
	全体（補正值）	1.00	0.72	0.34

表 0-4 省エネの実施内容及び削減量

部門	省エネ実施内容	2020 年度～2030 年度 省エネによる削減量
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製造業：工業炉、モーター、照明の効率化（エネルギー効率を高めた高性能の物を使用）</li> <li>・ 非製造業：省エネ対策</li> </ul>	70.6 千 t-CO <sub>2</sub>
業務部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 脱炭素 ZEB（建物で消費する年間一次エネルギーがゼロ目標の建物）の普及</li> <li>・ 暖房、冷房、給湯の効率化（エネルギー効率を高めた高性能の物を使用）</li> </ul>	19.4 千 t-CO <sub>2</sub>
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 脱炭素 ZEH（住宅で使う一次エネルギー年間消費量がゼロの住宅）の普及</li> <li>・ 暖房、冷房、給湯の効率化（エネルギー効率を高めた高性能の物を使用）</li> </ul>	54.9 千 t-CO <sub>2</sub>
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 車種別エネルギー消費効率（トップランナー基準の強化及び対象拡大による燃費改善）</li> <li>・ 電気、水素等を使用する次世代自動車のシェア（電動車や燃料電池自動車などの排出削減につながる自動車を導入）</li> </ul>	94.0 千 t-CO <sub>2</sub>
合計		<b>239.0 千 t-CO<sub>2</sub></b>

注）四捨五入により数値が合わない場合がある。

## 第9章 脱炭素の達成へ向けたシナリオの検討

### 9.2 森林吸収量等の算定

#### 1) 現在の森林吸収量

森林吸収量は、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（令和4年3月）に示されている「森林吸収源対策を行った森林の吸収のみを推計する簡易手法」を用いた。

この手法は、森林吸収源対策が行われている森林計画対象森林において、基準年度以降の対策実施面積のみを用いて算定を行う手法である。

表 0-1 具体的な推計方法

推計式		
$R = A \times B$		…数式 6
記号	名称	定義
R	吸収量	森林経営活動に伴う CO <sub>2</sub> 吸収量 [t-CO <sub>2</sub> /年]
A	面積	森林経営活動に伴う面積 [ha]
B	吸収係数	森林経営活動を実施した場合の吸収係数 [t-CO <sub>2</sub> /本 ha/年]

対象となる森林	吸収係数	設定根拠
森林経営活動を実施した森林	2.65 [t-CO <sub>2</sub> /ha/年]	2021年4月に提出された日本国温室効果ガスインベントリで報告されている2018～2019年度の2カ年分の森林経営活動による生体バイオマス吸収量の平均値で設定。 2018年度 森林経営生体バイオマス吸収量 (-44,223.36 kt-CO <sub>2</sub> /年) 森林経営面積 (15,946.45 kha) 2019年度 森林経営生体バイオマス吸収量 (-40,499.72 kt-CO <sub>2</sub> /年) 森林経営面積 (16,025.54ha)

本市における森林吸収量の算定結果は表0-2に示すとおりであり、年間0.63千t-CO<sub>2</sub>/年であると推計される。

表 0-2 茅ヶ崎市内の樹種別蓄積量

項目	数値	単位	備考
面積 (A)	239	ha	2020年農林業センサスより。森林計画による森林面積計を使用。
吸収係数 (B)	2.65	t-CO <sub>2</sub> /ha/年	暫定的に環境省地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル算定手法編（令和4年3月）P202の吸収係数を用いた。
吸収量 (R)	633.4	t-CO <sub>2</sub> /年	
	0.63	千 t-CO <sub>2</sub> /年	
	<b>6.3</b>	千 t-CO <sub>2</sub> /10年	

上記簡易手法を用いた理由は、茅ヶ崎市内の森林面積が減少しているためである。森林吸収量を算定する場合、一般的には、「森林全体の炭素蓄積変化を推計する手法」が用いられることが多いが、神奈川県、茅ヶ崎市の減少傾向にあり、面積が減少（マイナス）となると、森林吸収量がないものと計算されてしまう。

表 0-3 神奈川県の森林面積の変化

		行政区域	森 林	国有林	民有林
		面 積	面 積	面 積	面 積
		A	B	C	C
		ha	ha	ha	ha
県 合 計	平成元年	240,290	98,332	12,450	85,882
	〃 5年	241,325	97,347	11,593	85,754
	〃 10年	241,358	95,579	11,006	84,573
	〃 12年	241,511	95,415	10,936	84,479
	〃 15年	241,542	95,276	10,861	84,415
	〃 17年	241,584	95,278	10,861	84,417
	〃 20年	241,584	94,902	10,766	84,137
	〃 25年	241,605	94,857	10,659	84,198
	〃 29年	241,617	94,885	10,659	84,226

出典：神奈川県森林・林業統計書

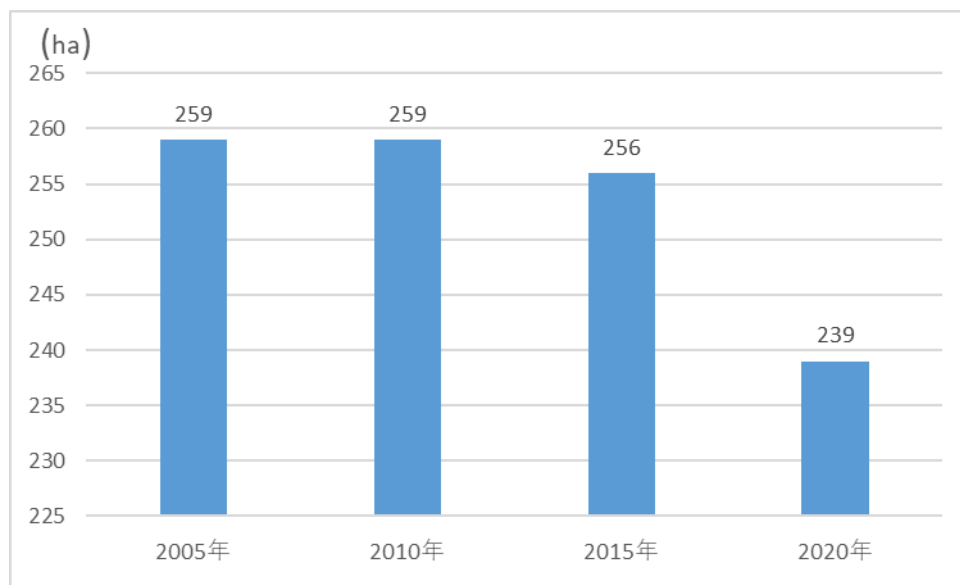


図 0-1 茅ヶ崎市の森林面積の変化

## 2) 将来の森林吸収量

将来の森林吸収量として、森林吸収源対策を行っていくことは重要であるが、本市では林業など森林に関わる産業がないため、活発な森林整備や更新は行われていないというのが現状である。また、多くの森林伐採の目的は資材置き場等の森林の転用であり、本市の森林面積は年々減少しているが、人工林の間伐及び住宅地周辺の森林の保全を図ることが求められる。

そこで、現在の森林吸収量を維持していくことを当面の目標とする。

### 9.3 2030年度の削減目標

国、県いずれも、2050年度カーボンニュートラルを目指し、2030年度における温室効果ガス総排出量の削減目標を、国では2013年度比46%減、県では2013年度比40%減としている。そのため、2050年度脱炭素を目指す本市においても、国や県の計画目標と整合を図るよう、削減目標（案）を設定することとする。

なお、国の地球温暖化対策計画では、本業務に関連するエネルギー起源CO<sub>2</sub>ならびにこの内訳となる部門別の2030年度の削減目標が示されていることから、本市における部門別の削減目標はこれに準拠することとする。

さらに、2050年度においては森林吸収源等による効果と合わせて正味排出量ゼロのカーボンニュートラルを目指すものとする。

2030年度目標：本市の温室効果ガス排出量を2013年度比で46%削減する。

2050年度目標：本市の温室効果ガス排出の実質ゼロを目指す。

また、2030年度及び2050年度の将来ビジョンを以下のとおり想定する。

#### ■2030年度の将来ビジョン

- ・2030年度に向けた実効性の高いビジョンとして、本市域の太陽光発電導入ポテンシャルを最大限活かす取組みを推進し、本市の率先行動として公共施設への太陽発電設備の積極導入を図ります。
- ・具体的目標として、2030年度までに56MW程度（このうち令和3年度時点の導入実績値は24MW程度）の太陽光発電の導入を目指します。特に、設置可能な公共施設関連では2030年度までに設置可能な施設の50%の太陽光発電の導入を目指し、実現性と実効性の高い事業を展開します。
- ・さらに、再生可能エネルギー＋省エネ対策として、公共施設の規模・用途等に合わせた新築等の

#### ■2050年度の将来ビジョン

区分	2050年度の将来ビジョン	
自然	農地などの活用によって、地域の最大限の太陽光発電導入ポテンシャルを導入。	
環境	産業部門	年平均1.0%のエネルギー消費原単位の削減が継続的に実施。工場等では、再生可能エネルギー由来の電気やカーボンフリーの燃料を使用。 農業分野では、営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）の展開により、持続可能な農業と脱炭素化の両立、スマート農業への実現。
	業務その他部門	すべての公共施設や建築物に太陽光発電設備や省エネルギー設備等が設置され、ZEB化。多くの業務ビルで、再生可能エネルギー由来の電気を使用。
	家庭部門	すべての住宅に太陽光発電設備や省エネルギー設備等が設置され、ZEH化。発電した電気は自家消費するほか、蓄電して活用。
	運輸部門	対応できる公用車のEVまたはFCV化。また、1台当たりの燃費も格段に向上。さらには、市内巡回バスやごみ収集車のEV化による走行時のCO <sub>2</sub> 排出量ゼロを実現。 公共交通の脱炭素化を図りつつ、運輸部門全体の脱炭素化の実現。
経済	せん定枝の利用など、環境・エネルギー関連産業の誘致が進むほか、再生可能エネルギーの飛躍的な導入によって、導入工事やメンテナンス作業が生じるため、それらを行う市内の関連工務店、小売店などの育成・強化が図られ、雇用が創出。市外に流出していた約338億円のエネルギー代金が市内に還流することによって、地域経済が活性化。	

社会	太陽光発電に加えて、再生可能エネルギー由来の水素などの導入が進み、家庭や事業所に供給されるエネルギーは、すべてカーボンフリーの電気・燃料へ転換。
	地域資源を活用した再生可能エネルギーや蓄電池の導入によって、災害に強い安全・安心なエネルギーシステム・ライフラインが構築。
	行動や設備の工夫を通じて、熱中症の予防や異常気象に伴う自然災害への対策など、ライフスタイルを気候変動に適応。
	自然豊かな環境に囲まれた快適な都市環境の整備により、ヒートアイランド現象による気温上昇を抑制。
	異常気象がおさまり、サザンビーチちがさきの美しい砂浜が守られる。
	漁港や相模川河口周辺に漁礁が設置され、藻場が形成されブルーカーボンが創出。
	カーボンニュートラルの浸透により、市民や事業者のライフスタイルや事業活動が、最大限スマートな行動を選択。

表 0-5 部門別削減目標一覧

■脱炭素シナリオ

	実績		将来推計値			
	平成25年度 (2013年度) 基準年度	令和2年度 (2020年度) 現状年度	令和12年度(2030年度)		令和32年度(2050年度)	
	需要量	需要量	需要量	削減率 (基準年度比)	需要量	削減率 (基準年度比)
	[TJ]	[TJ]	[TJ]	[%]	[TJ]	[%]
産業部門	10,580.2	9,064.3	7,136.2	-33%	9	-100%
業務部門	2,586.2	1,916.0	1,287.8	-50%		
家庭部門	3,014.4	3,204.6	2,552.5	-15%		
運輸部門	3,586.9	3,016.9	2,934.1	-18%		
全部門	19,767.7	17,201.9	13,910.6	-30%		
	排出量	排出量	排出量	削減率 (基準年度比)	排出量	削減率 (基準年度比)
	[千t-CO <sub>2</sub> ]	[千t-CO <sub>2</sub> ]	[千t-CO <sub>2</sub> ]	[%]	[千t-CO <sub>2</sub> ]	[%]
産業部門	450.3	376.8	276.1	-39%	0	-100%
業務部門	282.6	183.2	114.4	-60%		
家庭部門	307.3	291.0	215.4	-30%		
運輸部門	240.2	201.2	92.9	-61%		
廃棄物分野	22.7	26.7	4.8	-79%		
全部門	1303.1	1078.9	703.5	<b>-46%</b>		
2030年度削減目標 (基準年排出量-2030年排出量)			<b>599.5</b>			

■2030年度のCO<sub>2</sub>削減目標

排出量	単位	削減目標
再エネ導入	[千t-CO <sub>2</sub> ]	<b>354.0</b>
省エネ努力	[千t-CO <sub>2</sub> ]	<b>239.2</b>
森林吸収	[千t-CO <sub>2</sub> ]	<b>6.3</b>
合計	[千t-CO <sub>2</sub> ]	<b>599.5</b>

※2050年の推計値は、カーボンニュートラルの実現を見込んで設定した数値である。

2050年の脱炭素シナリオ[エネルギー(TJ)]では、廃棄物焼却施設、ガソリン車等の電化が完全に進まない等の理由で、化石燃料の使用が残るため、需要量としても若干残る。

脱炭素シナリオ[排出量(千t-CO<sub>2</sub>)]では、化石燃料で排出された二酸化炭素は回収・貯留技術等の革新的技術により差し引かれ、再エネ・省エネ・森林吸収による実質ゼロとなることを想定したものである。



## 第10章 脱炭素まちづくりに向けた将来像の検討

ここでは、茅ヶ崎市が目指すカーボンニュートラルの実現に向けた再生可能エネルギー導入にかかわる基本的な考え方と2050年度脱炭素の実現に向けたまちのありたい姿を検討した。

また、2050年度までに、「二酸化炭素排出実質ゼロ」の実現を目指すまちの姿をイラスト化した。これは、今後行政、市民、事業者が共通認識をもって、脱炭素化に取り組んでいくためのグランドデザインとなるものである。

### 10.1 再生可能エネルギー導入の基本的な考え方

本市は、商業・サービス業や製造業を中心に、温暖な気候を活用した生産性の高い農業などが市の重要な産業となっているが、生産者の高齢化や産地間競争の激化といった諸課題を抱えている。

一方、東京近郊に位置しながら豊かな自然が残り、魅力的な観光資源にも恵まれるとともに、産業界においてSDGsへの取り組みを高めるために様々な取り組みを展開する事業者が存在するなど、ポテンシャルの高い地域である。

カーボンニュートラルの実現に向けては、茅ヶ崎市ならではの恵まれた資源（「茅ヶ崎」というブランド力のある自然、観光、ひと）を有機的に結合し、持続可能で活力あるまちづくりを展開する必要がある。そのための再生可能エネルギーの導入のあり方としては、次の内容が立案される。

#### 再生可能エネルギー導入の基本的な考え方

1. 南の太平洋と北の丘陵地と西の相模川に囲まれた茅ヶ崎ならではの地域資源（豊富な日射量、みどり空間、海風など）の活用と自然との調和に留意し、再生可能エネルギーを積極的に導入し、エネルギーの地産地消を進める。
2. 事業者、市民がエネルギーを賢く使い、経済活動や豊かな暮らしとの両立が図られたエネルギーのスマート化を進める。
3. 再生可能エネルギーの積極的な導入により、①既存産業の更なる活性化、②農業、観光業等の脱炭素化と、脱炭素化を付加価値とした「茅ヶ崎」ブランドの更なる向上、③環境意識の高い人材など新たなひとの流れの創出（移住・定住促進）、④公共交通等のEV・FCV化と再エネ比率の高い充電インフラ実現による脱炭素型交通基盤づくり、⑤避難拠点等における非常用電源確保による災害レジリエンスの向上を同時に目指す。
4. 茅ヶ崎市ならではの恵まれた資源（ブランド力の高い海岸を含む観光地、自然、ひと）の結合を図り、それぞれの強みを活かした事業の展開により、再エネ導入効果の最大化を図る。

## 10.2 カーボンニュートラルの実現に向けたまちのありたい姿

このような基本的な考え方のもと、2050年度脱炭素を目指し、まずは太陽光発電を中心に再生可能エネルギーの導入が図られる。

風光明媚な本市では、景観に配慮しつつ、住宅、建築物などを中心に自家消費用の分散電源が導入される。また、遊休地などを利用したオフサイトPPAによる太陽光発電が導入され、市内の事業所などに供給される。

市内の主要産業である製造業においても脱炭素化に向けた取り組みが図られる。農業では生産性確保の点で障壁のあるソーラーシェアリングについても、営農と両立した再生可能エネルギー（ソーラーシェアリング等）のあり方が検討され、農業分野においても積極的に再エネ導入が図られていく。

工業団地のようなエネルギー需要の高い施設を中心に、再エネ電源が導入され、一部は融通されるようになる。

また、事業者や市民への普及啓発の一貫として、公共施設の規模や用途等に合わせ新築等のタイミングで、先導モデル的に施設を核としたRE100化、ZEB化が図られている。これらの効果を情報提供していくことにより、事業者や市民への普及啓発を図るとともに、支援制度の構築なども念頭におきつつ、事業所、家庭における導入を推進する。

茅ヶ崎市総合計画といった既存の取り組み内容が発展し、鉄道、バスのほか様々な二次交通が結びつき、これらが観光のみならず日常での交通手段として浸透していく。運輸部門の省エネ化のほか、再エネ比率の高い充電インフラも実現し、再エネ化が拡大する。

2050年度に向けては、次世代エネルギーの技術革新のほか、藻場等のブルーカーボンの活用バイオマス等の活用を含めた農業分野での炭素固定の評価なども見据え、カーボンニュートラルを目指していく。

そこで、上記内容を踏まえ、本市の2050年度の理想的な「カーボンニュートラルの実現に向けたまちのありたい姿」を次のように設定する。

**カーボンニュートラルの実現に向けたまちのありたい姿**

**海と太陽とみどりとともに みんなで築く  
カーボンニュートラルなまち ちがさき**

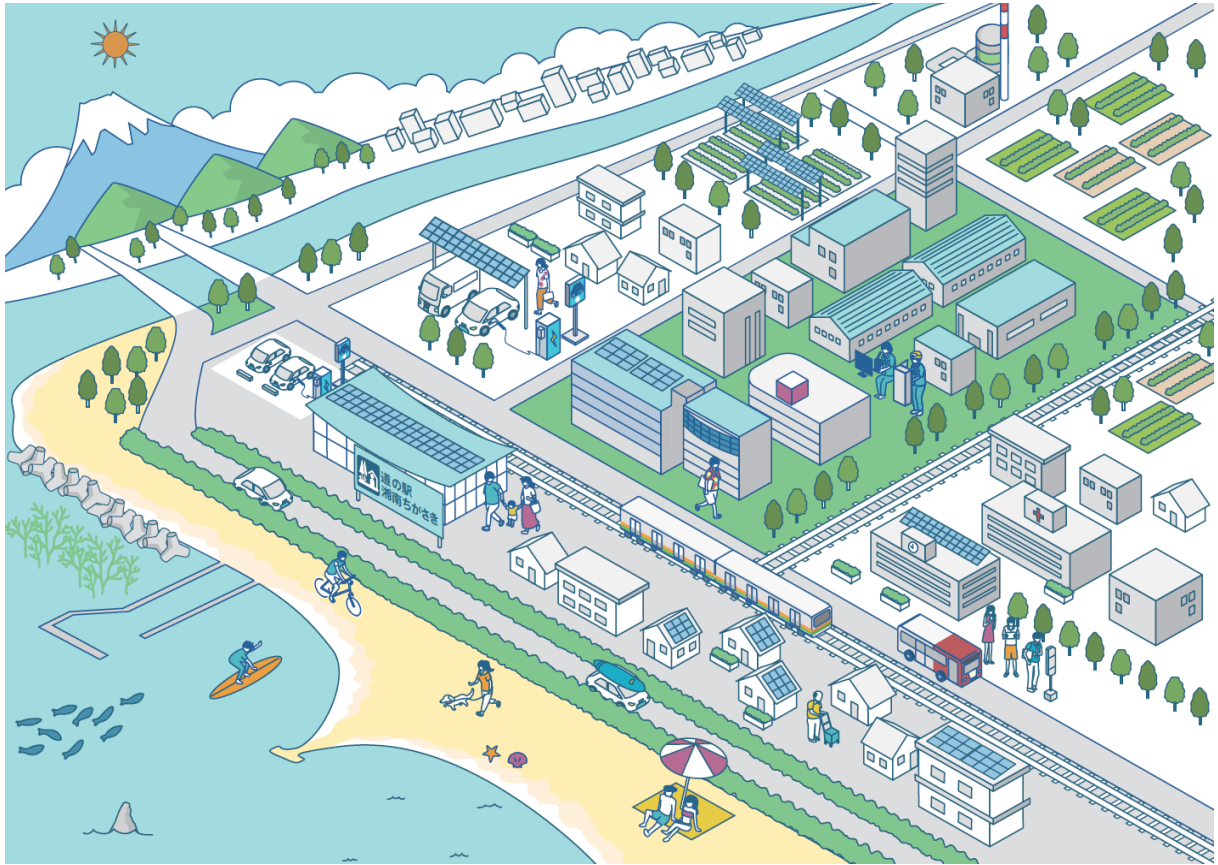


図 0-1 2050 年度脱炭素達成をめざす茅ヶ崎市（イメージマップ）

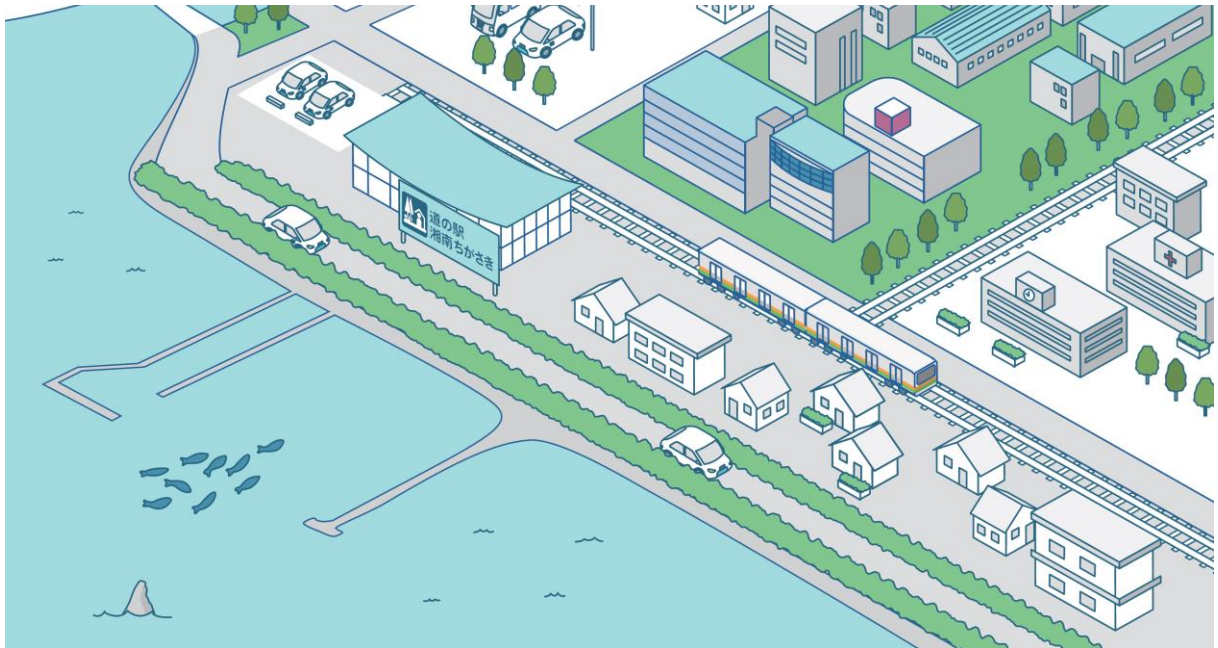


図 0-2 2050 年度脱炭素達成を達成できなかった場合の茅ヶ崎市の砂浜（イメージマップ）

茅ヶ崎の海岸を含む相模湾沿岸は広域にわたり海岸侵食（波や潮流等により砂浜が削られる現象）が問題となっている。茅ヶ崎海岸も相模川のダム整備や河川改修が進んだため、土砂供給量が極端に減少したことや防波堤などの構造物による沿岸漂砂の遮断などの理由から昭和50年中頃から砂浜が著しく侵食されはじめた。

さらに、近年は地球温暖化により、海面上昇が進んだり、気象の変化によって大雨や台風が増えることで波や雨によって海岸が削り取られたりするなど、変化がよりいっそう加速されようとしている。

このように侵食が進むと砂浜がもつ自然の海岸保全の機能が損なわれるとともに、海洋レジャーや地曳き網漁にも支障が生じてしまう。

## 第 11 章 目標達成に向けた施策の検討

### 11.1 基本方針

本市の2050年度脱炭素まちづくりの基本方針として、『エネルギーを【創る】』、『エネルギーを【減らす】』、『持続可能なまちづくりに【活かす】』の3つの実現を掲げるものとする。

また、将来的に全てを市内で生産する再生可能エネルギーで賄うことが困難となる場合は、市内で大規模な再生可能エネルギー開発事業者等の発掘・誘致、他地域との広域連携による再生可能エネルギー導入検討も視野に入れ、2050年度までのカーボンニュートラルの実現を目指すものとする。

#### 基本方針 1：エネルギーを【創る】

業務その他、家庭部門

本市の再エネポテンシャルを最大限に活用し、太陽光発電を主軸としたエネルギーを創る施策を推進します。

- 公共施設・事業所、住宅等への自家消費型太陽光発電設備等の導入促進
- 公共施設・事業所、住宅等への蓄電設備等の導入促進
- 剪定枝のリサイクル等によるバイオマス発電の推進
- 新技術の活用（ペロブスカイト太陽電池等）

など



#### 【実施効果】

##### 電気代の削減 上昇コスト抑制

再エネ電源の利用により、電気代を削減し、代金高騰の際のコスト抑制にもつながります。

##### 災害時の事業継続 (BCP)

災害時に商用電源が寸断された際に、再エネ・蓄電池を利用し事業を継続します。

##### CO2排出減による 組織的価値の向上

再エネ電源の利用により、CO2排出を削減し、環境活動に取組む組織として、組織的価値が向上します。

#### 基本方針 2：エネルギーを【減らす】

業務その他、家庭、運輸部門

公共施設や事業所等における効率・効果的な省エネルギーの推進を図るため、省エネルギー設備等の導入を推進します。また、再エネ電力の導入や電気自動車への転換により、化石エネルギー由来のエネルギー使用量を削減します。

- 省エネ診断等を通じた公共施設や事業所等における省エネルギー性能の向上
- 公共施設や事業所等におけるZEH、ZEB等の導入推進・促進
- 再生可能エネルギー由来の電力の導入促進
- 電気自動車等の導入促進(公用車、路線バス等)
- 食品ロスの削減促進

など



#### 【実施効果】

##### 電気代の大幅な削減 上昇コスト抑制

従来よりもエネルギー消費量を大幅に削減し、電気代の大幅なコスト削減、上昇コストの抑制を図ります。

##### 排ガス・CO2等の 削減

電動車の導入により、化石燃料由来の排ガスやCO2等の排出を削減します。

##### 騒音の解消

ガソリン車から電動車への転換により、交通量の多い幹線道路の沿道等で騒音が解消されます。

### 基本方針3：持続可能なまちづくりに「活かす」

産業、業務その他、家庭部門

市民や企業等と連携した地域全体の再生可能エネルギーの普及促進により、地域の活性化を図ります。また、災害時に利用できる再エネ電源の確保によりレジリエンスを強化します。

- 市民・事業者へのイベント開催による脱炭素意識の普及啓発
- 再エネ電源によるレジリエンス強化の推進
- 再エネの供給連携、資源循環など広域連携の推進（湘南都市圏域など）
- エネルギー・環境ツーリズム等の視点による観光の推進
- プラスチックごみの削減等の推進



#### 【実施効果】

##### 廃棄物削減による CO2 排出減

資源循環により、廃棄物処理時に排出されるCO2排出量を削減します。

##### 環境活動を通じた 地域的つながりの形成

市民同士で環境活動を進めることにより、活動を通し地域的つながりをつくれます。

##### 環境意識の向上による 住みよいまちづくり

環境問題を「じぶんごと」にし環境意識を向上させることにより、住みよいまちづくりが進みます。

#### 11.2 施策体系

再生可能エネルギーの最大限の活用と地域課題の同時解決による地域が裨益する脱炭素まちづくりに向けて、茅ヶ崎市の地域特性を踏まえ、目指すべき姿を施策体系として以下に整理した。

表 0-1 脱炭素まちづくりに向けて目指すべき姿

部門	脱炭素まちづくりに向けて目指すべき姿
産業部門	さらなる脱炭素化・革新的技術の導入による成長をつづけるまち
	①企業努力によってさらなる脱炭素化とともに産業振興が進んでいる ②脱炭素に向けて電化などのエネルギー転換が進んでいる
業務その他部門	脱炭素を経営に取り込み持続的な成長をつづけるまち
	③脱炭素化に向けた行動変容を促すための情報発信・環境教育の推進により「気づき」を共有し、脱炭素化の取組みの横展開が進んでいる ④企業努力によって脱炭素とともに企業価値の向上による経済活動の発展につながっている ⑤災害拠点施設への再エネ導入により災害用電源の確保が進んでいる
家庭部門	快適で環境と調和した暮らしが営まれるまち
	⑥省エネ家電や再エネの利用により環境と家計にやさしい生活が実践されている ⑦エネルギー効率の高い住宅が増え、健康・快適な住まいが実現している ⑧商品やサービスを購入する際に環境への影響を考えて選んでいる ⑨歩きやすく自転車を利用しやすい健康的な生活が実践されている
運輸部門	環境にやさしく移動できるまち
	⑩環境にやさしく利便性の高い交通機関が確保されている ⑪交通と観光の分野で化石燃料を使用しない交通手段への移行が進み、観光振興につながっている

廃棄物部門	資源を最大限に利活用する循環のまち
	⑫ごみの発生が抑制され、資源の循環利用がされている ⑬ビーチの清掃により、海辺の保全が実践されている

※目指すべき姿は2030年度に向けて、地域特性を踏まえて優先的に取り組むべき取り組みを指す。

### 11.3 脱炭素まちづくりに向けた重点施策

脱炭素まちづくりに向けて、各部門における2030年度までに優先的に取り組む重点施策と、2030年度以降の革新的な技術革新を含めた施策の見通しについて以下に整理した。

表0-2 脱炭素まちづくりに向けた施策

部門	2030年度（短・中期）までの重点施策	2050年度（長期）までの施策
産業部門	①大規模工場等への太陽光発電（PPA等）の導入推進 ②老朽化設備の更新（エネルギー転換・省エネ、省エネ診断などを活用）	●革新的技術の開発・積極導入（薄型太陽光発電（ペロブスカイト））等 ●化石燃料からクリーンエネルギーへの転換拡大
業務その他部門	③脱炭素化の普及啓発の推進 ④新築ビルのZEB化の推進 ⑤率先実行として公共施設（災害拠点・避難所等）への太陽光発電の積極導入	●RE100化の展開・拡大 ●新築建築物のZEB標準化 ●太陽光発電＋蓄電池の導入拡大
家庭部門	⑥省エネ家電の利用推進 ⑦新築住宅のZEH化の推進 ⑧エンカル消費※1の推進（食品ロス削減等） ⑨日常の移動手段の脱炭素化（自転車利用等）	●省エネ家電の導入拡大 ●新築住宅のZEH標準化 ●循環型ライフスタイルの拡大
運輸部門	⑩公共交通のEVまたはFCV化の推進 ⑪MaaS※2等の検討（観光振興、自転車利用等）	●路線バス等のEV化 ●水素ST・FCVの拡大 ●MaaSの拡大
廃棄物部門	⑫ごみの発生抑制と資源循環（剪定枝のリサイクル等）の推進 ⑬ごみの清掃活動のさらなる推進による海辺の保全	●資源循環型まちづくりの拡大
全体	●再エネ100%電気の導入（契約切替）の推進 ●ペロブスカイト※3の導入検討（2025年実用化予定） ●ブルーカーボンの検討  ●エネルギー・環境ツーリズム※4の推進 ●脱炭素化に向けた意識啓発による行動変容の推進（情報発信・環境教育）	●CO2回収・貯留技術実装の実現 ●ブルーカーボンの研究開発 ●緑化の推進 ●再エネ供給の広域連携の推進（湘南都市圏域）

※1消費者それぞれが各自にとっての社会的課題の解決を考慮し、課題に取り組む事業者を応援しながら消費活動を行うこと。持続可能な開発目標（SDGs）の17のゴールのうち、特にゴール12「つくる責任つかう責任」に関連する取組。

※2自動車の利用転換等を目的に、公共交通を含めた自家用車以外の全ての交通手段による移動を1つのサービスとして捉え、情報通信技術等を用いてシームレスにつなぐ移動の概念。ネットで予約できる乗り捨ての電動自転車や電動キックボードなどの交通手段の整備。

※3従来のシリコン半導体とは異なり、シートのように薄いタイプの高効率の太陽光パネルで建物の壁面等にも設置が可能。

※4例えば、太陽光発電などの再生可能エネルギーを導入している宿泊先や、材料の長距離輸送を伴わない地産地消メニューを提供する旅行など。

## 11.4 2050年カーボンニュートラルに向けたシナリオ

### (1) 短・中期（2030年度）

本市の脱炭素まちづくりの実現に向けて、市域の太陽光発電導入ポテンシャルを最大限活かす取組みを推進し、本市の率先行動として公共施設への太陽発電設備の積極導入を図る。

また、公共施設のほか、農地などへの太陽光発電導入を検討し、実現可能性の高い事業を対象として、太陽光パネルの配置検討と設備導入に向けた検討を実施する。具体的な事業スキームとして、PPA事業のほか、新築や更新等のタイミングに合わせた公共施設駐車場へのソーラーカーポート事業、営農型太陽光（ソーラーシェアリング）事業、再エネ電気調達等の可能性を検討する。

現状、公用車においては、一部EVまたはFCV化を進めているが、再生可能エネルギー+EV充電設備導入を推進するとともに、対応できる公用車についてさらなるEVまたはFCVの導入促進を図る。また公共交通のEV化も併せて推進するとともに、運行計画等へのAIの活用検討などを行い、効率的な運行を目指す。

上記の脱炭素まちづくりに向けた率先実行の取組みのほか、本市が主体となって家庭部門・産業部門に対して効果的な情報発信を推進する。既存住宅の太陽光・蓄電池設備、断熱改修や高効率機器の導入等の推進や、新築住宅のZEH化推進、食品廃棄物やプラスチックごみの削減等の推進を行う。これにより再生可能エネルギー意識啓発と理解促進を図り、地域全体へ脱炭素まちづくりの意識を波及させることを狙う。

各種補助金情報の周知を行うとともに、市民の脱炭素意識の普及啓発（講習会・講演会の開催など）を積極的に実施し、市民の意識向上を目指す。

### (2) 中・長期（2050年度）

短・中期の取組みで得られた成果内容を検証し、効果的な取組みについては横展開を図り、取組み効果の最大化を図る。

長期的に、公共施設の老朽化・維持管理の課題が生じることから、公共施設等総合管理計画をもとに施設の優先度を考慮しながら、公共施設の規模・用途等に合わせて、新築等のタイミングでZEB化を進める。また、公共施設等においてはRE100化の展開・拡大を目指す。

交通については、自動運転の実証実験の実施やMaaSなどから、住民も移動しやすく環境にも優しい交通を推進する。

計画達成状況によって計画内容や施策を見直すとともに、カーボンニュートラルの着実な達成を進める。AIやIoT等の情報技術の活用や、新たな革新的脱炭素技術の積極的な導入を行う。

また、民間企業等との防災連携協定を活かして、気候変動適応策として災害拠点や避難所に再生可能エネルギー+災害用電源の積極的な導入を推進する。

砂浜の保全と消波ブロック等による藻場の保全や、緑化の推進、ブルーカーボンを対象としたクレジット認証制度の活用等の検討・推進を行う。また、CCS/CCUSやブルーカーボン拡大について広域に連携・推進していく。

市が主体となって市民や事業者等と連携して、脱炭素化とともに地域が裨益する事業につなげていくことで、「海と太陽とみどりとともにみんなで築くカーボンニュートラルなまちがさき」を実現する。



# 茅ヶ崎市 2050年カーボンニュートラルに向けたシナリオ



※本シナリオは、2050年カーボンニュートラルに向けて本市の地域特性（産業構造・再生可能エネルギー導入の可能性の状況等）やエネルギーに係る現在の技術水準等の地域のポテンシャルを踏まえて整理したものです。このシナリオに基づき、市・市民・事業者と議論を深め、2030年までの温室効果ガス削減目標に向けた実効性のある取組みにつなげていきます。また、2030年以降の取組みについては、将来の革新的技術の活用も踏まえた見通しも含めた設定としています。

図 0-1 2050年カーボンニュートラルに向けたシナリオ



## 11.5 目標達成に向けた具体施策

再生可能エネルギー導入目標と地域課題の同時解決のためには、市民、事業者、行政が一体となった取り組みが求められるが、本市の特性を踏まえ、想定される施策と具体的な取り組み内容を表11-3～11-6に示す。

産業部門に関連する施策としては、省エネ診断や更新期に併せた省エネ設備・機械導入の展開・浸透が挙げられる。また農業分野においては再生可能エネルギー等による脱炭素化が挙げられる。農業生産性を確保し、さらなる脱炭素化を目指すためには、営農と発電が両立するソーラーシェアリングに関する技術革新の動向を踏まえ、引き続き普及に努めることも重要であると言えよう。なお、ソーラーシェアリングを行っている農地ではソーラーパネルの架台を利用して仮設テントの設置も容易であり、大地震災害時には自主電源装備の緊急避難施設に転用可能となりレジリエンスが強化される。

脱炭素のためには省エネの最大源導入も必須であり、建物ZEB化や一般家庭におけるZEHをはじめとする省エネ設備の導入を推進、促進することが挙げられる。ZEB化、RE100化の展開・拡大が求められる。併せて食品ロスの削減やプラスチックごみの削減等の推進を行うことも必要である。

運輸部門では、EV化が求められている。自動車や路線バス等のEV化と、それに付帯する充電場所の整備促進等が必要である。また走行距離を短くするなどの効率的運行が期待される運行計画へのAIの活用（AIデマンドタクシーやAIデマンドバスの導入）、ICT（情報通信技術）による管理で渋滞解消につながることを期待される自動運転やMaaSなどに取り組む必要がある。これは運転手不足に伴う公共交通の衰退を防ぐ効果も期待できる。このように公共交通の利便性を高めることで、車の利用を減らし、地域の利便性と脱炭素を同時に達成することが期待される。

また、横断的な取り組みとしては、オンサイト型・オフサイト型のPPA事業の普及促進による太陽光発電の導入拡大が挙げられる。PPA事業は一般的に今後の普及拡大が見込まれるが、特に本市では、産業部門におけるエネルギー需要および二酸化炭素排出量が顕著にみられるため、まずはオンサイト型による太陽光発電の設置が必要となり、加えて、2050年度に向けてはオフサイト型による太陽光発電の導入が必須になってくる。そのため、市の施策としても重点的に取り組む必要があるものとする。

そのためには、再生可能エネルギー導入促進に向けた啓発、情報提供による市民、事業者の意識改革、行動変容がきわめて重要である。その後押しとして、助成制度に関する情報提供や市としての制度設計も検討していくことが挙げられる。

本市では、独自の再エネの取り組みを展開する事業者が存在する。こうした既存の取り組みやプレイヤーとなり得る事業者などと連携しつつ、あるいは周辺自治体との協働により、将来的には地域循環共生圏を実現していくなどし、再エネ導入や脱炭素施策効果の最大化を図っていくことが求められる。

(1) 産業部門

表 0-3 産業部門の具体施策と具体的な取り組み内容

No.	具体施策	具体的な取り組み内容
		●：短・中期（2030年度）から取り組む内容 ○：中・長期（2050年度）から取り組む内容
1	オンサイト型・オフサイト型 PPA 事業の普及推進 (産業、業務、家庭部門)	●大規模工場の屋根上などを利用したオンサイト PPA 事業（自家消費型）の推進と、個別分散型電源によるレジリエンスの強化を進める ○遊休地の情報収集・積極活用と地域新電力もしくは大手電力会社との系統の調整を通じたオフサイト PPA の試行と拡大を進める
2	太陽光発電設備の導入推進及び再エネ電力の導入 (産業、業務、家庭部門)	●設置可能な建物の屋根上などに太陽光発電設備の導入を推進する ●所有する駐車場へソーラーカーポートを設置する ●ペロブスカイト太陽電池などの新技術を積極的に活用する ●非化石証書などを利用した再エネ 100%電力を購入する
3	省エネ診断等の促進 (産業、業務部門)	●事業所等の省エネルギー化のために省エネ診断を実施する ●更新時期に合わせ省エネ性能を有する設備・機械への更新を進める
4	農林水産分野への再生可能エネルギーの活用	●ソーラーシェアリングの導入方法について、本市らしい営農と発電の両立の視点で検討を進める ○水素利用等の新たな燃料による農作業機械技術の活用を進める ○木質バイオマス発電の市内展開に向け材料の確保などを進める ○木質バイオマスの熱利用を推進する ○再エネ設備を転用しレジリエンスを強化する ○海洋エネルギーの活用などの検討を進める
5	再生可能エネルギー導入促進に向けた情報発信 (全部門)	●太陽光発電、バイオマス燃料などの発電事業促進のための情報を発信する ○モデル事業的位置づけでモニターを募り、導入効果を市民や事業者に広く PR する ○事業地が再生可能エネルギー導入促進区域内の場合、規制に応じ適切に対処する（景観との調和やステークホルダーとの合意形成など） ●剪定枝をリサイクルしバイオマス発電事業へ活用する
6	次世代再生可能エネルギー等の導入や吸収源対策の促進に向けた技術開発の加速 (全部門)	○次世代の新たな再生可能エネルギー技術の加速化の支援を活用する ○森林吸収源の保全と持続可能な活用を目的とした研究で連携する ○木質バイオマス発電の市内展開に向け材料などを確保する ○廃棄物処理施設の整備時に再生可能エネルギーの導入を進める
7	区域内の脱炭素推進を目的とした補助事業の制度設計等 (全部門)	○茅ヶ崎市による新たな補助事業を活用する ●地域内で再生可能エネルギー導入と省エネルギー対策を促進するうえでコスト負担軽減を目的とした国や県の補助金情報をキャッチして設備導入の際に活用する
8	他地域・他主体との連携による施策効果の最大化 (産業、業務、運輸部門)	○都市部自治体への再エネ・吸収源対策を通じた連携と地域循環共生圏の実現への貢献を目指す ○地元で立地する地域新電力会社の設立とその連携を進める ●交通・観光分野の省エネルギー化や再エネ利用を拡大する
9	普及啓発の推進 (産業、家庭部門)	○太陽光発電設備や蓄電池、LED、環境価値付き電力・RE100、電車などが市内へ普及する制度や支援策を利用する

		<ul style="list-style-type: none"> <li>●デコ活（脱炭素 Decarbonization とエコ(Eco)を含む“デコ”と活動・生活を組み合わせた言葉）の実施など公共・民間・市民が脱炭素化達成のための行動変容を促すための普及啓発に参画する</li> <li>●普及啓発の推進により脱炭素に対応した地域経済社会の構築に寄与する</li> </ul>
10	次世代再生可能エネルギー導入や吸収源対策の促進に向けた技術開発の加速 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○CCS/CCSU などの新たな技術の開発に向けた支援を活用する</li> <li>○ブルーカーボンの拡大と漁場環境の改善・保全を目的とした藻場や海中植物の保全に係る研究で連携する</li> <li>●古紙リサイクルを推進し、森林資源を保全する</li> </ul>
11	エネルギー・環境ツーリズム等の視点による観光の推進 (産業、運輸部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○シェアサイクルや観光タクシーのEV化など実施による観光移動及び住民による移動に関する脱炭素の推進する</li> <li>○再エネ発電所などの見学コースを設定する</li> <li>●海浜の保全やビーチクリーンなどの活動に参画する</li> </ul>
12	廃棄物の削減 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●必要量以上の食品生産による過剰なエネルギーの使用を抑えることとなる食品ロスの削減を進める</li> <li>●石油が原材料であるプラスチックごみの削減等を進める</li> </ul>

## (2) 業務部門

表 0-4 業務部門の具体施策と具体的な取り組み内容

No.	具体施策	具体的な取り組み内容
		<ul style="list-style-type: none"> <li>●：短・中期（2030 年度）から取り組む内容</li> <li>○：中・長期（2050 年度）から取り組む内容</li> </ul>
1	オンサイト型・オフサイト型 PPA 事業の普及推進 (産業、業務、家庭部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●事業所などにおけるオンサイト PPA 事業（自家消費型）の推進と、個別分散型電源によるレジリエンスの強化を進める</li> <li>●公共施設の再生可能エネルギー導入調査等を実施する</li> <li>○遊休地の情報収集・積極活用と地域新電力もしくは大手電力会社との系統の調整を通じたオフサイト PPA の試行と拡大を進める</li> </ul>
2	太陽光発電設備の導入推進及び再エネ電力の導入 (産業、業務、家庭部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地域内の脱炭素化を加速させるために、とりわけ行政施設における太陽光発電設備の導入を推進する</li> <li>●所有する駐車場へソーラーカーポートを設置する</li> <li>●ペロブスカイト太陽電池などの新技術を積極的に活用する</li> <li>●非化石証書などを利用した再エネ 100%電力の導入を推進する</li> </ul>
3	建物 ZEB 化の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新築建物および既築建物の ZEB 化を推進する</li> <li>○公共施設の ZEB 化・RE100 化（公共施設の規模・用途等に合わせ新築等のタイミング）を推進する</li> <li>○公共施設 ZEB 化の実績をデータとして取り纏め広く周知する。事業者はその内容を自らの取組に活用する。</li> <li>○地域マイクログリッド進め、二酸化炭素排出量の削減とレジリエンス性の向上を推進する</li> </ul>
4	省エネ診断等の促進 (産業、業務部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●事業所などの省エネルギー化のため、省エネ診断を実施する</li> <li>●更新時期に合わせ省エネ性能を有する設備・機器へ更新する</li> </ul>

5	再生可能エネルギー導入促進に向けた情報発信 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●太陽光発電、バイオマス燃料などの発電事業促進のための情報をキャッチし自らの事業に活用する</li> <li>○モデル事業的位置づけでモニターを募り、導入効果を市民や事業者によくPRする</li> <li>○事業地が再生可能エネルギー導入促進区域内の場合、規制に応じ適切に対処する(景観との調和やステークホルダーとの合意形成等)</li> <li>●剪定枝をリサイクルし、バイオマス発電事業への活用する</li> </ul>
6	次世代再生可能エネルギー等の導入や吸収源対策の促進に向けた技術開発の加速 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○次世代の新たな再生可能エネルギー技術の加速化の支援を活用する</li> <li>○森林吸収源の保全と持続可能な活用を目的とした研究で連携する</li> <li>○木質バイオマス発電の市内展開に向けた推進と材料の確保する</li> <li>○廃棄物処理施設の整備時に再生可能エネルギーの導入を進める</li> </ul>
7	区域内の脱炭素推進を目的とした補助事業の制度設計等 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○茅ヶ崎市による新たな補助事業を活用する</li> <li>●地域内で再生可能エネルギー導入と省エネルギー対策を促進するうえでコスト負担軽減を目的とした国や県の補助金情報をキャッチし設備導入の際に活用する</li> </ul>
8	他地域・他主体との連携による施策効果の最大化 (産業、業務、運輸部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○都市部自治体への再エネ・吸収源対策を通じた連携と地域循環共生圏の実現への貢献を目指す</li> <li>○地元で立地する地域新電力会社の設立とその連携を進める</li> <li>●交通・観光分野の省エネルギー化や再エネ利を拡大する</li> </ul>
9	廃棄物の削減と循環型社会形成の推進 (産業、業務、家庭部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●必要量以上の食品生産による過剰なエネルギーの使用を抑えることとなる食品ロスの削減を進める</li> <li>●廃棄物由来の温室効果ガス排出量を削減するため、プラスチックごみ削減を推進する</li> </ul>
10	炭素の固定化や吸収源対策の促進に向けた技術開発の加速 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○CCS/CCSUなどの新たな技術の開発に向けた支援を進める</li> <li>○ブルーカーボンの拡大と漁場環境の改善・保全を目的とした藻場や海中植物の保全に係る研究で連携する</li> <li>●古紙のリサイクルを推進し、森林資源を保全する</li> </ul>

### (3) 家庭部門

表 0-5 家庭部門の具体施策と具体的な取り組み内容

No.	具体施策	具体的な取り組み内容 ●：短・中期(2030年度)から取り組む内容 ○：中・長期(2050年度)から取り組む内容
1	オンサイト型・オフサイト型PPA事業の普及推進 (産業、業務、家庭部門)	●家庭におけるオンサイトPPA事業(自家消費型)の推進と、個別分散型電源によるレジリエンスを強化する
2	太陽光発電設備の導入推進及び再エネ電力の導入 (産業、業務、家庭部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●設置可能な建物の屋根上などに太陽光発電設備の導入を推進する</li> <li>●自宅の駐車場へソーラーカーポートを設置する</li> <li>●ペロブスカイト太陽電池などの新技術を積極的に活用する</li> <li>●空き家等を適正管理し、太陽光発電の導入を推進する</li> <li>●非化石証書などを利用し再エネ100%電力を購入する</li> </ul>

3	一般家庭の省エネルギー改修および再生可能エネルギー関連設備の導入促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新築住宅を ZEH で建設する</li> <li>●既存住宅に太陽光・蓄電池設備を導入し、断熱改修や高効率機器の導入等を進める</li> </ul>
4	再生可能エネルギー導入促進に向けた情報発信 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●太陽光発電、バイオマス燃料などの発電事業促進のための情報をキャッチし、環境意識を高める</li> <li>○モデル事業などのモニター募集へ協力する</li> <li>○再生可能エネルギー導入促進区域の設定に参画し、市民の意見を反映させる (ステークホルダーとの合意形成含む)</li> <li>●剪定枝リサイクルに参画しバイオマス発電事業への理解を深める</li> </ul>
5	次世代再生可能エネルギー等の導入や吸収源対策の促進に向けた技術開発の加速 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○次世代の新たな再生可能エネルギー技術の加速化に向け積極的に住宅等での活用を進める</li> <li>○森林吸収源の保全と持続可能な活用に関する活動に参加する</li> <li>○木質バイオマス発電の市内展開に向け理解を深め、実施の際には協力する</li> </ul>
6	区域内の脱炭素推進を目的とした補助事業の制度設計等 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○茅ヶ崎市による新たな補助事業を活用する</li> <li>●国や県の補助金の活用による地域内での再生可能エネルギー導入と省エネルギー対策を実施する</li> </ul>
7	廃棄物の削減と循環型社会形成の推進 (産業、業務、家庭部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●家庭での必要量以上の食品生産による過剰なエネルギーの使用を抑えることができる食品ロス削減を促進する</li> <li>●廃棄物由来の温室効果ガス排出量を削減するため、プラスチック製品の購入を控えるなどごみの削減に努める</li> </ul>
8	普及啓発の推進 (産業、家庭部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○太陽光発電設備や蓄電池、LED、環境価値付き電力・RE100、電車などが市内で普及するような制度や支援策を積極的に活用する。</li> <li>○デコ活 (脱炭素 Decarbonization とエコ(Eco)を含む"デコ"と活動・生活を組み合わせた言葉) の実施など公共・民間・市民が脱炭素化達成のための行動変容を促すための行動を実践する</li> </ul>
9	炭素の固定化や吸収源対策の促進に向けた技術開発の加速 (全部門)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○CCS/CCSU などの新たな技術の開発への理解を深める</li> <li>○ブルーカーボンの拡大と漁場環境の改善・保全を目的とした藻場海中植物の保全に係る研究への理解を深める</li> <li>●古紙のリサイクルを進め、森林資源を保全する</li> </ul>

(4) 運輸部門

表 0-6 運輸部門の具体施策と具体的な取り組み内容

No.	具体施策	具体的な取り組み内容
		●：短・中期（2030年度）から取り組む内容 ○：中・長期（2050年度）から取り組む内容
1	次世代型自動車の普及促進とその活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自動車のEV化を進める（公用車に関しては対応できるもの）</li> <li>●公共交通のEVまたはFCV化を進める</li> <li>●EV充電場所（将来的には水素充填場所）の整備し拠点を拡大する</li> <li>●国や県の補助事業の情報をキャッチし事業に活かす</li> <li>○エネルギーマネジメントに基づく再生可能エネルギーの比率の高い充電インフラを実装する</li> <li>○コミュニティバスのEV化による市内主要施設の電力融通を進める</li> <li>○ICT導入により渋滞解消などが期待される自動運転の導入を進める</li> </ul>
2	再生可能エネルギー導入促進に向けた情報発信（全部門）	<ul style="list-style-type: none"> <li>●太陽光発電、バイオマス燃料などの発電事業促進のための情報をキャッチし自らの事業に活かす</li> <li>○モデル事業的位置づけでモニターを募り、導入効果を市民や事業者によくPRする</li> <li>○再生可能エネルギー導入促進区域に関する検討に参画する（ステークホルダーとしての合意形成など）</li> <li>●剪定枝リサイクルによるバイオマス発電事業への理解を深める</li> </ul>
3	次世代再生可能エネルギー等の導入や吸収源対策の促進に向けた技術開発の加速（全部門）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○次世代の新たな再生可能エネルギー技術の加速化に向けた支援する</li> <li>○森林吸収源の保全と持続可能な活用を目的とした研究と連携する</li> <li>○木質バイオマス発電の市内展開を推進する</li> <li>○廃棄物処理施設整備時に再生可能エネルギーの導入を推進する</li> </ul>
4	区域内の脱炭素推進を目的とした補助事業の制度設計等（全部門）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○茅ヶ崎市による新たな補助事業を活用する</li> <li>●地域内で再生可能エネルギー導入と省エネルギー対策を促進するうえでコスト負担軽減を目的とした国や県の補助金情報をキャッチし事業に活かす</li> </ul>
5	他地域・他主体との連携による施策効果の最大化（産業、業務、運輸部門）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○都市部自治体への再エネ・吸収源対策を通じた連携と地域循環共生圏の実現経の貢献を目指す</li> <li>○地元で立地する地域新電力会社の設立とその連携を進める</li> <li>●交通・観光分野の省エネルギー化や再エネ利用を拡大する</li> <li>○省エネルギー化などが期待できるMaaSを推進する</li> </ul>
6	炭素の固定化や吸収源対策の促進に向けた技術開発の加速（全部門）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○CCS/CCSUなどの新たな技術の開発に向けた支援を活用する</li> <li>○ブルーカーボンの拡大と漁場環境の改善・保全を目的とした藻場や海中植物の保全に係る研究に関して連携する</li> <li>●古紙のリサイクルを進め、森林資源を保全する</li> </ul>
7	エネルギー・環境ツーリズム等の視点による観光の推進（産業、運輸部門）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○シェアサイクルや観光タクシーのEV化などによる観光移動及び住民による移動に関する脱炭素化を推進する</li> <li>○再エネ発電所などの見学コースの設定する</li> <li>●海浜の保全やビーチクリーンなど活動に参画する</li> </ul>
8	自転車活用の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>●『第2次ちがさき自転車プラン』などの内容を踏まえ、自転車の活用を推進する</li> <li>●シェアサイクルなどを活用しながら自転車の活用を推進する</li> </ul>



9	マイカー抑制などによる排出量削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>●マイカーを抑制し、路線バス等の利用することでエネルギー使用量を削減する</li> <li>●マイカーを抑制し、環境にやさしい自転車を利用するなど環境負担を低減する</li> </ul>
---	------------------	--

### 11.6 各部門の主な優先施策と CO<sub>2</sub>削減効果

各部門の主な優先施策のイメージと、市民が施策に取り組むことによるCO<sub>2</sub>削減効果を図0-2に整理した。



# 各部門で考えられる取組み（二酸化炭素排出量削減効果、削減額）

## 産業・業務部門

- ZEB  
建築物の新築、改修時にはZEB化を進め建築物の省エネルギー化を推進
- 再エネ100%電気の購入など  
非化石証書などを利用し、再生可能エネルギー由来の電気を購入
- ボードゲーム  
行動変容につながるカーボンニュートラルカードゲームなどの開催

ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは・・・建築計画の工夫による日射遮蔽・自然エネルギーの利用、高断熱化、高効率化によって大幅な省エネルギーを実現した上で、太陽光発電等によってエネルギーを創り、年間に消費するエネルギー量が大幅に削減されている最先端の建築物のこと

URL : <https://www.projectdesign.co.jp/2050-carbon-neutral/>

## 家庭部門

- ZEHの導入  
新築時などにおけるZEHなどを推進
- 太陽光発電設備の設置  
919kg-co2削減 (53千円/年 節約)
- 環境にやさしい電力の購入  
777kg-co2削減 (-千円/年 節約)
- LED等高効率照明の導入  
27.2kg-co2削減 (-千円/年 節約)
- その他の取組み・削減効果と節約額 (左記の内容を含む)

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは net Zero Energy Houseの略語で、家庭で使用するエネルギーと、太陽光発電などで創るエネルギーをバランスして、1年間で消費するエネルギーの量を実質的にゼロ以下にする家ということです

家庭部門の取組内容	二酸化炭素の削減効果 (kg-CO <sub>2</sub> /各単位)	節約額※ (千円/年)
① ZEHの購入	2,551 kg-CO <sub>2</sub> /世帯	152
② 省エネ性能の高い住宅への引っ越し・断熱リフォーム (窓・サッシなど)	1,131 kg-CO <sub>2</sub> /戸	94
③ 太陽光発電設備の設置	919 kg-CO <sub>2</sub> /戸	53
④ 高効率給湯器の導入	70.9~525.6 kg-CO <sub>2</sub> /台	6~35
⑤ 節水 (節水シャワー、節水型トイレなど)	104.7 kg-CO <sub>2</sub> /世帯	15
⑥ LED等高効率照明の導入 (2台程度交換)	27.2 kg-CO <sub>2</sub> /世帯	2
⑦ ケルビズ・ウォームピズ	40.6 kg-CO <sub>2</sub> /世帯	3
⑧ 冷蔵庫の買い替え	107.8 kg-CO <sub>2</sub> /台	11
⑨ エアコンの買い替え	69.8 kg-CO <sub>2</sub> /台	7
⑩ スマート節電 (HEMS導入)	87.5 kg-CO <sub>2</sub> /世帯	9
⑪ 環境にやさしい電力を選ぶ (電力排出係数の改善)	777 kg-CO <sub>2</sub> /世帯	-

## 運輸部門

- EV・FCVの導入  
EV（電気自動車）やFCV（燃料電池自動車）などの導入を推進
- 公共交通の利用  
通勤の際には公共交通を積極的に利用
- 自転車・徒歩の利用  
近距離通勤の場合は自転車を利用
- その他の取組み・削減効果と節約額 (左記の内容を含む)

610kg-co2削減 (75千円/年 節約)

161kg-co2削減 (-千円/年 節約)

35kg-co2削減 (11千円/年 節約)

運輸部門の取組内容	二酸化炭素の削減効果 (kg-CO <sub>2</sub> /各単位)	節約額※ (千円/年)
① EV・FCV等の購入	610 kg-CO <sub>2</sub> /台	75
② カーシェアの利用	490 kg-CO <sub>2</sub> /台	149
③ テレワーク (移動自体を削減)	840 kg-CO <sub>2</sub> /人	61
④ エコドライブの実施	117 kg-CO <sub>2</sub> /台	9
⑤ 自転車・徒歩通勤 (5km未満)	161 kg-CO <sub>2</sub> /人	11
⑥ 公共交通機関の利用 (5km以上の通勤月1回)	35 kg-CO <sub>2</sub> /人	-

## 横断的取組み

- 太陽光発電設備の導入  
オンサイト・オフサイトPPA等の利用した太陽光発電設備の導入の推進
- 普及啓発の推進  
情報の周知や講習会・講演会の実施などによる普及啓発の実施

出典：環境省「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後」

図 0-2 各部門の主な優先施策のイメージと CO<sub>2</sub> 削減効果

