

第3次静岡市地球温暖化対策実行計画（案）

令和5年 月

静岡市

目 次

第 1 章	地球温暖化の概況と第 2 次計画の評価	1
第 1 節	地球温暖化の現状と国内外の動向	2
第 2 節	世界の温暖化の現状について	4
第 3 節	日本の温暖化の現状について	6
第 4 節	静岡市の温暖化の現状について	8
第 5 節	第 2 次静岡市地球温暖化対策実行計画の評価	19
第 2 章	第 3 次静岡市地球温暖化対策実行計画について	26
第 1 節	第 3 次静岡市地球温暖化対策実行計画の概要	27
第 2 節	2050年に目指す静岡市の姿	28
第 3 節	基本方針と取組方針	33
第 4 節	区域施策編	39
第 5 節	事務事業編	49
第 6 節	適応策編	52
第 7 節	リーディングプロジェクト	60
第 8 節	地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項	67
第 3 章	計画の推進	68
第 1 節	計画の推進体制	69
第 2 節	計画の進行管理	70
資料編		71

第 1 章

地球温暖化の概況と 第 2 次計画の評価

- 第 1 節 地球温暖化の現状と国内外の動向
- 第 2 節 世界の温暖化の現状について
- 第 3 節 日本の温暖化の現状について
- 第 4 節 静岡市の温暖化の現状について
- 第 5 節 第 2 次静岡市地球温暖化対策実行計画の評価

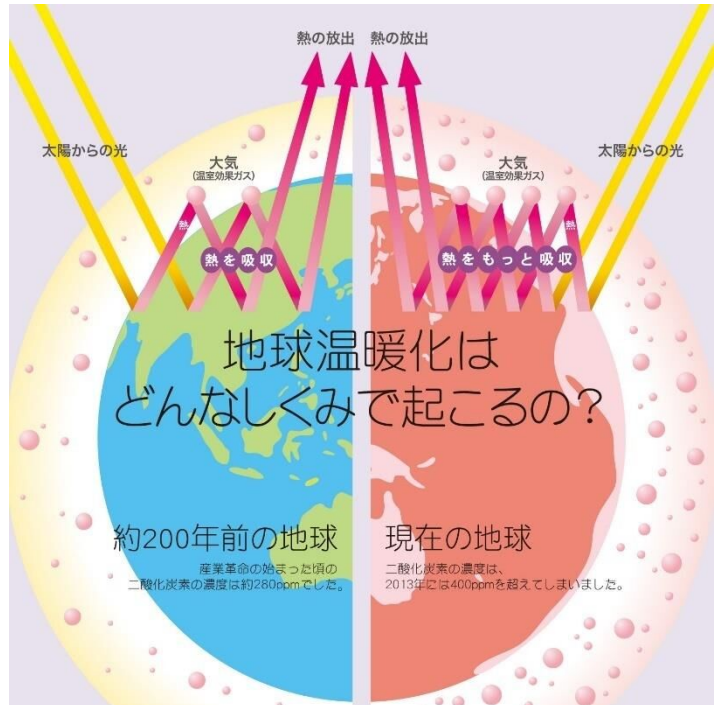
第1節 地球温暖化の現状と国内外の動向

1-1 地球温暖化とは？

■地球温暖化のメカニズムについて■

現在、地球の平均気温は14℃前後ですが、もし大気中に二酸化炭素などの温室効果ガスがなければ、マイナス19℃程度になると言われています。適温に保たれているのは、温室効果ガスに地表から放射される熱を吸収する働きがあるためです。

しかし近年、石油や石炭などの化石燃料を使用することなどにより、温室効果ガスが大量に排出され、これにより熱の吸収が増えた結果、地球の平均気温が上昇し始めています。これが「地球温暖化」です。



イラスト出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト
(<http://www.jccca.org/>) より

1-2 地球温暖化によって引き起こされる影響

■様々な分野で影響を及ぼします■

近年、世界各地で大型台風、短時間豪雨、干ばつや熱波などの異常気象により、災害の激甚化が顕著になっています。

また、地球温暖化が進行すると、これらの異常気象による災害の頻発化をはじめ、海面上昇に伴う砂浜などの消失、熱中症患者の増加や病気を媒介する蚊などの生息域拡大に伴う感染症リスクの増加など、人間社会に大きな影響を及ぼします。

さらに、人間社会のみならず、海や陸の生物の生息が脅かされるなど、生物多様性の損失も懸念されます。

将来の世代にわたり安心・安全に暮らせる持続可能な社会をつくる上でも、地球温暖化対策は世界共通の喫緊の課題となっています。



イラスト出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト
(<http://www.jccca.org/>) より

■IPCC 第6次評価報告書について■

「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」は、気候の変化に関して科学的、社会経済的な観点から総合的な評価を行い、5～6年ごとに評価報告書を公表しています。この報告書は、「気候変動に関する国際連合枠組条約（UNFCCC）」をはじめとする、地球温暖化に対する国際的な取組に科学的な根拠を与える重要な資料となっています。

COP21（2015年）で採択されたパリ協定（工業化以前に比べ2.0℃の気温上昇を抑えること。1.5℃までに抑える努力を継続すること。）を受け、IPCCに設置された3つの作業部会では、2021年8月から報告書を順次公表しており、各作業部会の報告書の主な内容は以下のとおりです。

<各作業部会の主な報告内容>

作業部会	主な結論
第1作業部会 自然科学根拠	<ul style="list-style-type: none"> ・人間活動が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地はない ・世界平均気温（2011～2020年）は、工業化前と比べて約1.09℃上昇 ・今世紀末（2081～2100年）の世界平均気温の変化予測は、工業化前と比べて+1.0～5.7℃ ・今世紀末（2081～2100年）の年平均降水量は、1995～2014年と比べて、最大で13%増加 ・2100年までの世界平均海面水位は、1995～2014年と比べて、0.28～1.01m上昇
第2作業部会 影響・適応・脆弱性	<ul style="list-style-type: none"> ・気候変動は、自然や人間、生態系に対して広範囲にわたる悪影響と、それに関する損失、損害を引き起こしている ・約33～36億人が気候変動に対して脆弱な状況下で生活している ・気候変動は、短期（2021～2040）のうちに1.5℃に達しつつあり、後戻りできない複数の危機を引き起こし、生態系及び人間に対してリスクをもたらす ・気候リスクの低減には、適応対策の実施が重要となっている ・気候変動の対策を行うことで、SDGs達成に向けた中で便益をもたらすものもある
第3作業部会 気候変動の緩和	<ul style="list-style-type: none"> ・人為的な温室効果ガス排出量は、2010～2019年の間、増加し続けた ・2010～2019の年間平均排出量は、過去のどの10年間よりも高かった ・2030年半減するための対策オプションは存在する。全ての部門、地域において早期的に野心的な緩和策を実施しないと1.5℃を達成することはできない ・世界全体の温室効果ガス排出量のピークを2025年以前に持つ必要がある。あり、2030年までに2019年比で43%の削減が必要である ・緩和策を遅らせることは、後に大規模で急速な緩和策の展開が必要となり、より大きな障壁に直面する。緩和策を早期に展開することは、障壁の低減に繋がり、1.5℃経路の可能性を高めることになる

第2節 世界の温暖化の現状について

2-1 世界の動向

1992	地球サミット（リオ会議）開催 「気候変動に関する国際連合枠組み条約（UNFCCC）」採択 ・大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標とした条約
1997	COP3開催 「京都議定書」採択 ・先進国の温室効果ガス削減目標を明確に規定した議定書 ・先進国全体で、第一約束期間（2008～2012年）中に、少なくとも1990年から温室効果ガス5%の削減を目指す
2010	COP16開催 ・先進国と途上国の双方が、自主的に温室効果ガスの削減目標を登録する仕組みに合意（カンクン合意）
2011	COP17開催 ・日本は、第二約束期間への不参加を表明 ・すべての国が参加する新たなルールづくりを進めていくことに合意（ダーバン合意）
2012	COP18開催 ・京都議定書第二約束期間設定のための議定書（改正案）採択（ドーハ合意）
2015	COP21開催 「パリ協定」採択 ・すべての国を含む新たなルールの採択 ・また、同年には、SDGs（持続可能な開発目標）を包含する「持続可能な開発のための2030アジェンダ」を採択（国連総会）
2016	IPCC1.5℃特別報告書公表
2020	すべての国を含む新たなルール（パリ協定）の開始
2021	COP26開催 ・197の国と地域が「産業革命以前からの気温上昇を1.5℃以内に抑えることを目指して、努力を追求することを決意」することで合意（グラスゴー気候合意）
2022	COP27開催 ・「損失と損害（ロス&ダメージ）」基金の設立が決定。1.5℃目標に足りない事態の改善に向けた「緩和作業計画」を策定

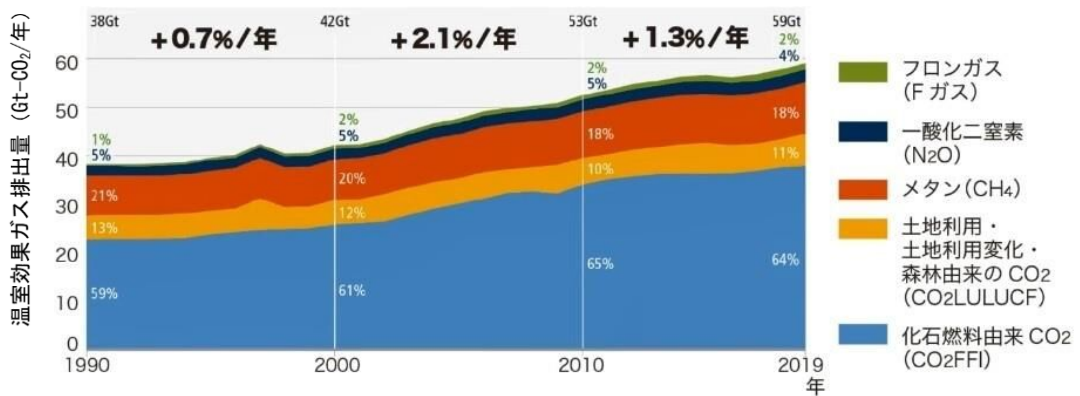
2-2 世界全体の排出量、世界全体の気温上昇

◆世界における温暖化の現状◆

- ◆世界から排出された 2019 年の温室効果ガスの量は 59Gt-CO₂ (※) でした。
- ◆増加するスピードは鈍化しているものの、排出量は年々増加傾向にあります。
- ◆世界の年平均気温は、上昇傾向にあります。 (※) 1Gt=10億t

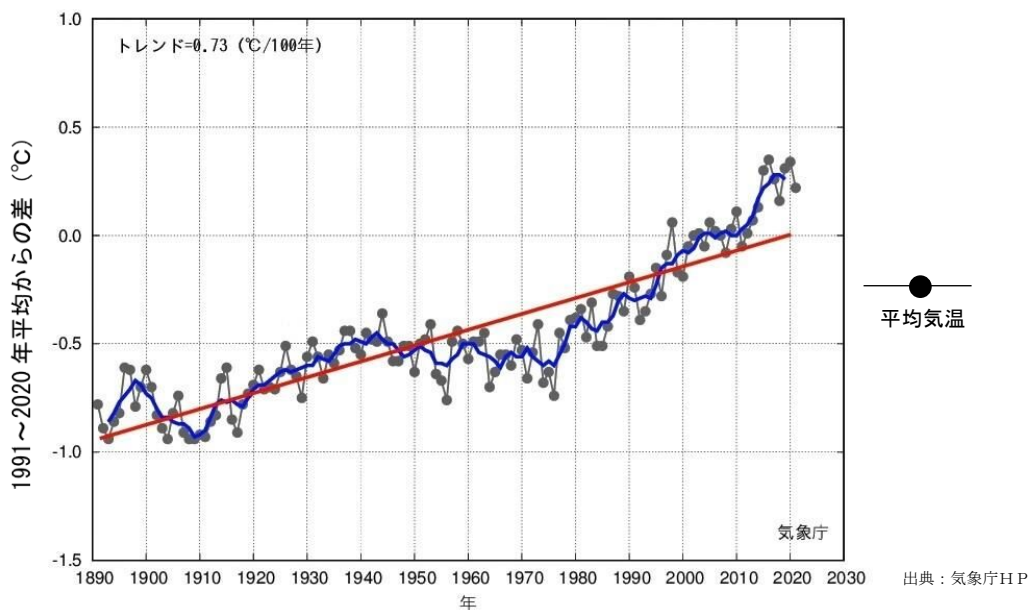
世界全体で「温暖化」が進んでいます。
 気温上昇を 1.5℃未満にしていくためには、
 世界各国がより一層地球温暖化対策に取り組んでいく必要があります。

【世界から排出される温室効果ガスの量の変化】



出典) IPCC第6次評価報告書 WG3 Figure SPM.1

【世界における年平均気温の変化 (1891~2021年)】



第3節 日本の温暖化の現状について

3-1 日本の動向

1992	「気候変動に関する国際連合枠組み条約（UNFCCC）」採択
1997	「京都議定書」採択 ・日本は、第一約束期間（2008～2012年）中に、1990年から温室効果ガス排出量を6%削減すると約束
1998	「地球温暖化対策の推進に関する法律」の制定 ・温室効果ガス排出量を削減するため、国、地方自治体、企業などの責任と取組を定めた法律を制定
2005	「京都議定書目標達成計画」を策定 ・京都議定書で定めた温室効果ガス6%排出削減の達成に向け、日本の対策・施策を定めた計画を策定
2008	「京都議定書第一約束期間」のスタート ・5か年平均で1990年度比8.4%削減 ⇒ 「京都議定書」の目標達成
2010	自主的な取組のための新たな目標を約束 ・2020年度までに1990年度比温室効果ガス排出量を25%削減すると約束
2013	「カンクン合意」の実施 ・新たに2020年度までに温室効果ガス排出量を対2005年度比で3.8%削減すると約束
2015	2030年度までの目標を約束 ・2030年度までに温室効果ガス排出量を対2013年度比で26%削減すると約束
2020	パリ協定の開始・2050年温室効果ガス排出実質ゼロを宣言 ・すべての国を含む新たなルール（パリ協定）の開始 ・菅内閣総理大臣（当時）が「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」を宣言
2021	新たな2030年度までの目標を約束 ・2030年度までに温室効果ガス排出量を対2013年度比で46%削減すると約束 ・さらに50%以上の高みに向け挑戦を続けることを約束
	※ 新たな目標達成に向け「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（2020年）、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正（2021年）や、「地域脱炭素ロードマップ」（2021年）の策定、「地球温暖化対策計画」（2021年）、「エネルギー基本計画」（2021年）の改定なども行われました。
2022	脱炭素先行地域の選定を開始 ・脱炭素先行地域の選定が開始され、4月には第1回の選考で26団体が選定された。

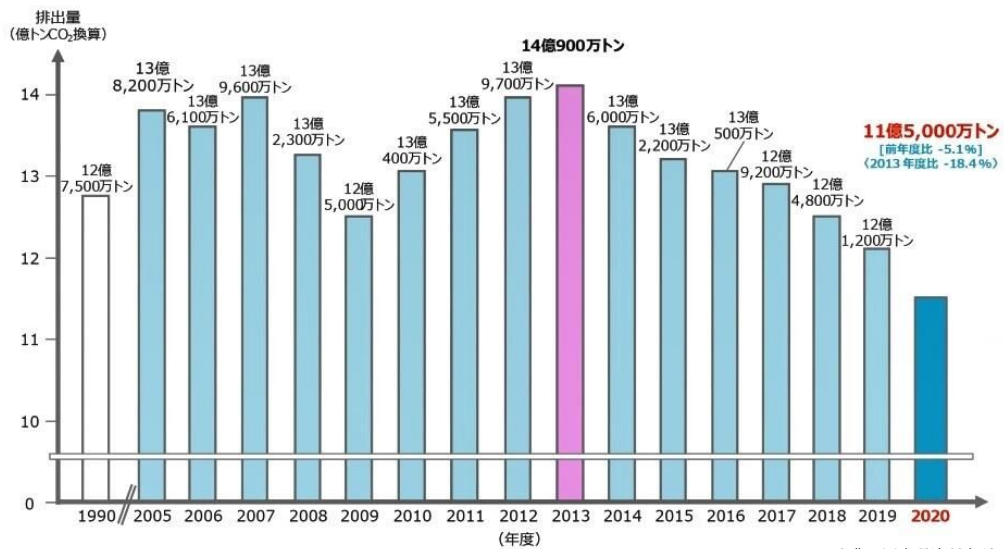
3-2 日本全体の排出量、日本全体の気温上昇

◆日本における温暖化の現状◆

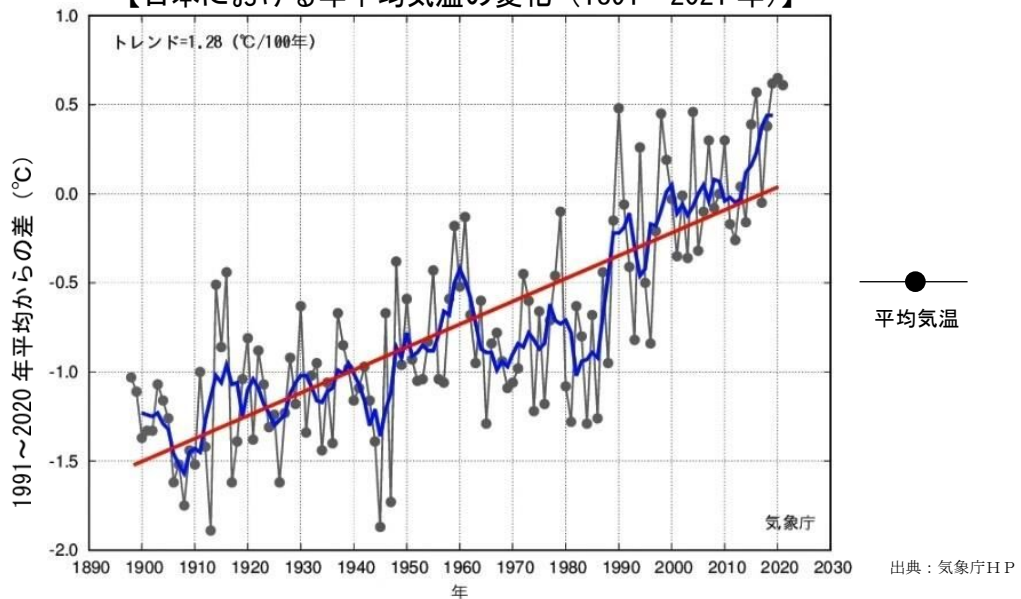
- ◆全国から排出された2020年度の温室効果ガスの量は11億5千万t-CO₂でした。
- ◆2013年度の排出量と比較すると18.4%削減されています。
- ◆一方で、近年の日本の年平均気温は上昇傾向にあります。

日本でも「温暖化」が進んでいます。
温室効果ガス排出量の削減は進んでいますが、
カーボンニュートラルを実現するためにはより一層の努力が必要です。

【全国から排出される温室効果ガスの量の変化】



【日本における年平均気温の変化（1891～2021年）】



第4節 静岡市の温暖化の現状について

4-1 静岡市の動向

2005	静岡市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）をスタート <ul style="list-style-type: none">・2005年度から2009年度を計画期間とし、2009年度までに温室効果ガス排出量を対2003年度比で約10%削減していくことを目標設定（後に計画期間を1年延長）
2008	静岡市地球温暖化対策地域推進計画をスタート <ul style="list-style-type: none">・2008年度から2010年度を計画期間とし、2011年度までに温室効果ガス排出量を対1990年度比で約37%以上削減していくことを目標設定
2011	第1次静岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編・事務事業編）をスタート <ul style="list-style-type: none">・区域施策編では、2011年度から2015年度を計画期間とし、2015年度までに温室効果ガス排出量を対1990年度比で38%削減していくことを目標設定・事務事業編では、2011年度から2015年度を計画期間とし、2015年度までに温室効果ガス排出量を対2009年度比で5%削減していくことを目標設定
2016	第2次静岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編・事務事業編・適応策編）をスタート <ul style="list-style-type: none">・区域施策編では、2016年度から2022年度を計画期間とし、2022年度までに温室効果ガス排出量を対2013年度比で10%削減していくことを目標設定・事務事業編では、2016年度から2022年度を計画期間とし、2022年度までに温室効果ガス排出量を対2014年度比で9%以上削減していくことを目標設定・適応策編では、2016年度から2022年度を計画期間とし、2022年度までに気候変動に対応するための体制を整備していくことを目標設定
2018	静岡市水素エネルギー利活用促進ビジョンのスタート <ul style="list-style-type: none">・本市の地域特性を踏まえ、水素エネルギーを利活用したまちづくり「静岡型水素タウン」の実現に向けた取組をスタート
	SDGs 未来都市の選定
2020	市長が市議会定例会において「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」を宣言
2022	脱炭素先行地域の選定 <ul style="list-style-type: none">・国は、第一弾の「脱炭素先行地域」として全国26件を選定。本市は、静岡県内で唯一選定された

4-2 静岡市の気温

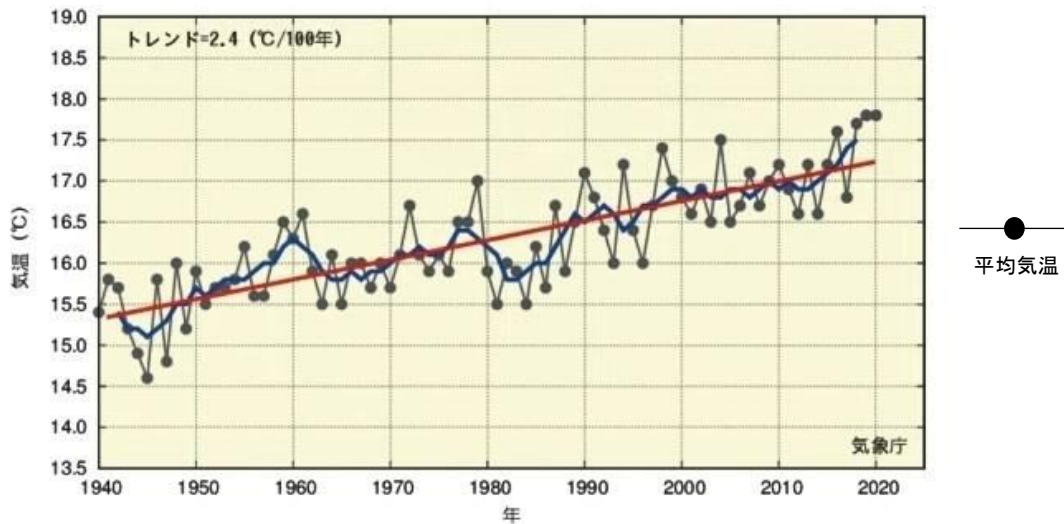
◆静岡市における気温の変化◆

静岡市における気温変化の近年の傾向として

- ◆世界や日本のトレンド（℃/100年）よりも気温上昇が顕著になっています。
- ◆真夏日は増加傾向にあり、冬日は減少傾向にあります。

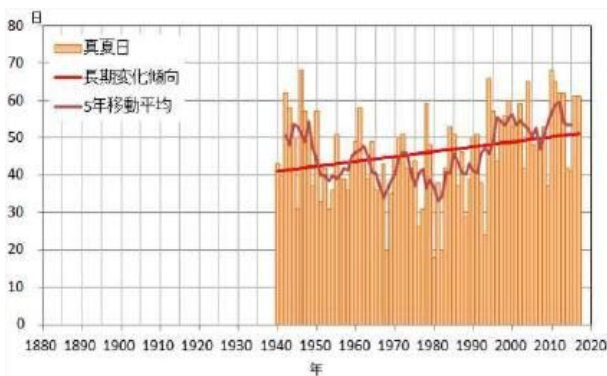
静岡市においても「温暖化」の傾向が見られます。
また、世界や日本のトレンドよりも気温上昇が顕著であり、
より一層緩和策とともに適応策にも取り組んでいく必要があります。

【静岡市の年平均気温の変化】

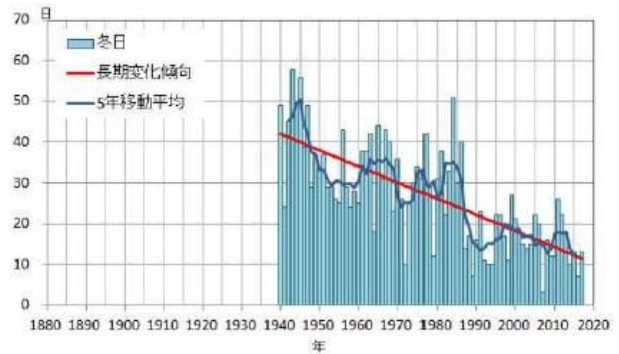


出典：静岡地方気象台「静岡県の気候変動」

【静岡市の真夏日】



【静岡市の冬日】



出典：静岡地方気象台HP

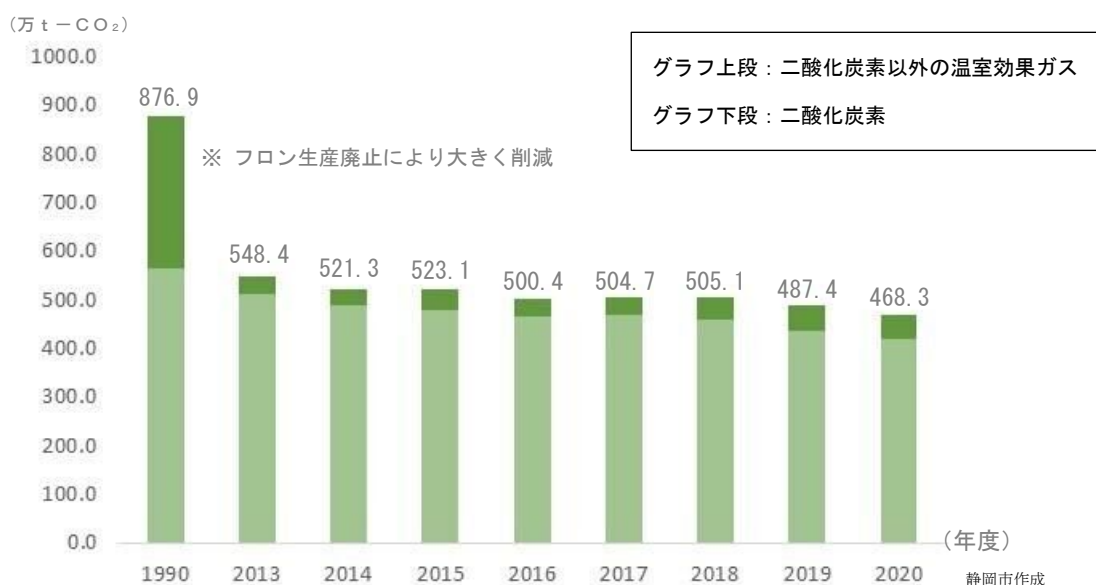
4-3 静岡市の温室効果ガス排出量

◆静岡市の温室効果ガス排出量◆

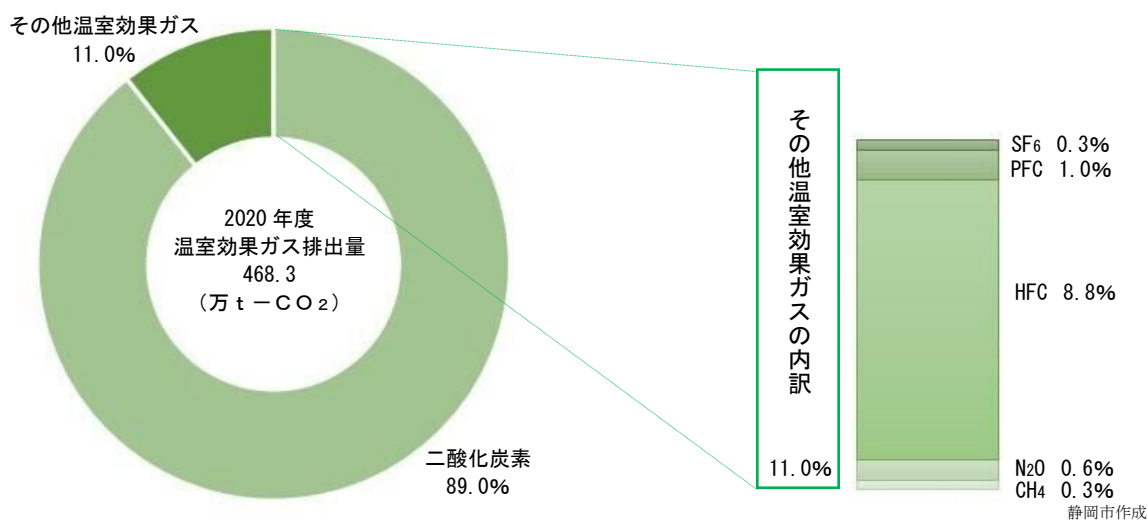
- ◆市域から排出された 2020 年度の温室効果ガスの量は **468.3 万 t-CO₂** でした。
- ◆基準年の 2013 年度と 2020 年度の排出量を比較すると **14.6%削減** しています。
- ◆市域から排出される温室効果ガスの**約9割**は**二酸化炭素**です。
- ◆1990 年度と比較すると、その他温室効果ガスは大きく削減されたため、二酸化炭素の占める割合が高くなっています。

順調に排出量は減少しているものの、2050 年温室効果ガス排出実質ゼロを実現するためには、より一層地球温暖化対策を進めていく必要があります。

【市域から排出される温室効果ガスの量の変化】



【市域から排出される温室効果ガスの量の内訳 (2020 年度)】



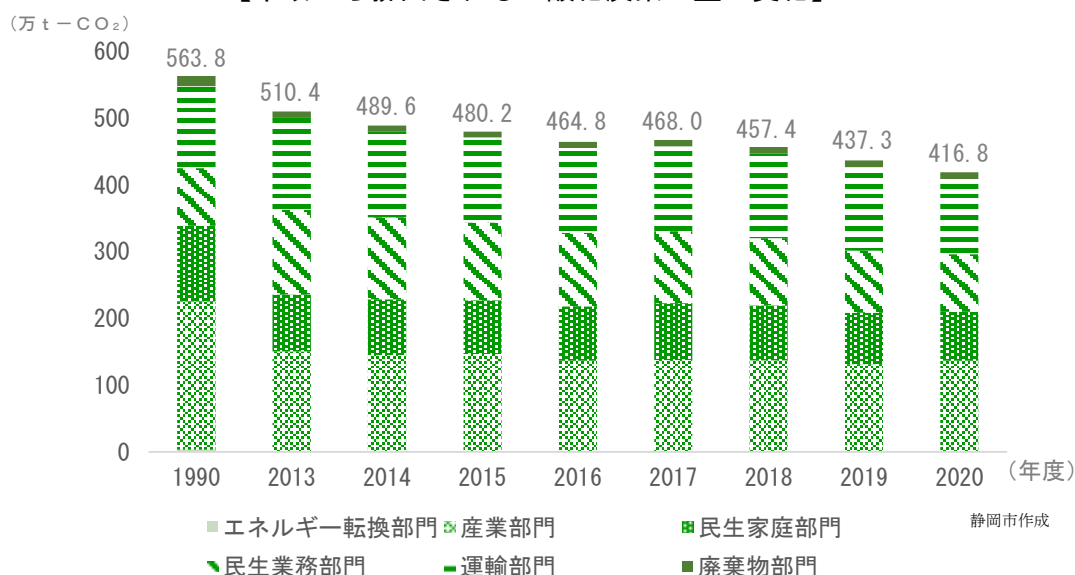
4-4 静岡市の二酸化炭素排出量

◆静岡市の二酸化炭素排出量◆

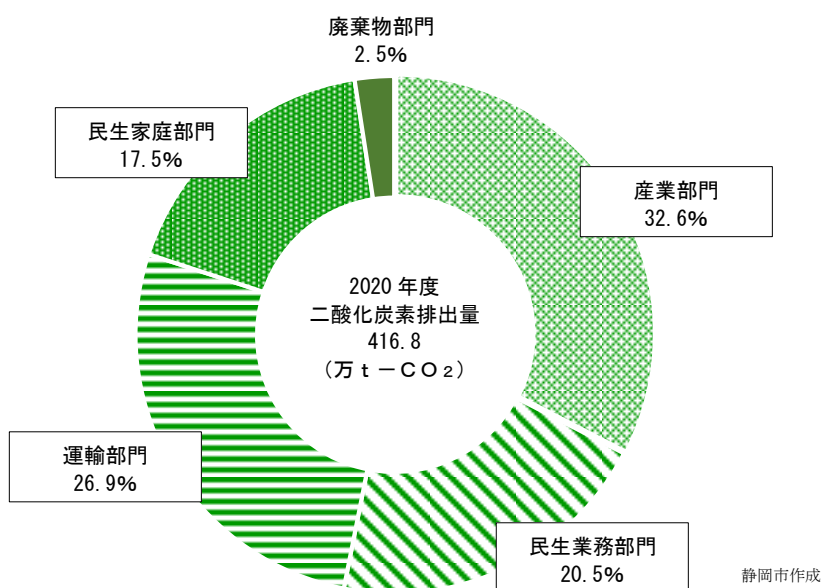
- ◆市域から排出された2020年度の二酸化炭素の量は**416.8万t-CO₂**でした。
- ◆基準年の2013年度と2020年度の排出量を比較すると**18.3%削減**しています。
- ◆全体の排出量は着実に減少しています。部門別の排出量を見ると、産業部門が一番大きく、次いで民生業務部門、運輸部門、民生家庭部門と続いています。

市民一人ひとりの取組はもちろんのこと、各事業においてもより一層地球温暖化対策に取り組んでいく必要があります。

【市域から排出される二酸化炭素の量の変化】



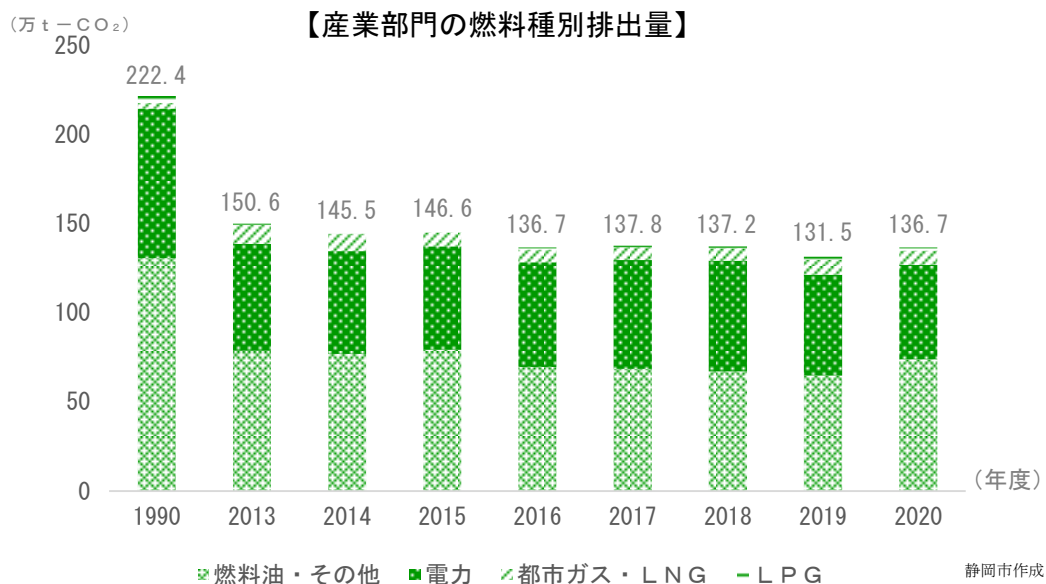
【二酸化炭素の部門別排出量】



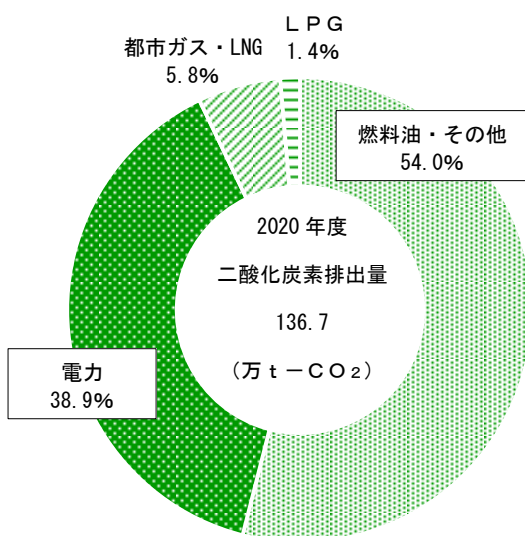
(1) 産業部門の燃料種別排出量

◆ 産業部門の燃料種別排出量 ◆

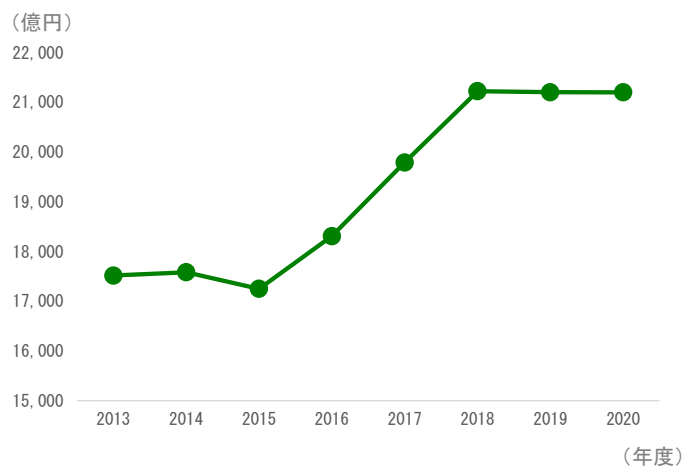
- ◆ 産業部門における 2020 年度の二酸化炭素の量は **136.7 万 t - CO₂** でした。
- ◆ 基準年の 2013 年度と 2020 年度の排出量を比較すると **9.2%削減** しています。
- ◆ 近年、燃料油・その他の化石燃料の消費量が減少し、都市ガス・LNG など二酸化炭素排出原単位が少ない燃料への転換が進んでいます。
- ◆ 1990 年度と比較し電力が大幅に減少しているのは、LED や省エネ機器などの普及に加え、電力の排出原単位が低くなり電力消費に伴う排出量が削減されたことによるものと推測されます。
- ◆ 近年、製造品出荷額は増加しているものの、二酸化炭素排出量は減少傾向にあるため、製造品出荷額あたりの排出原単位は低くなっています。



【産業部門の燃料種別排出構造】



【静岡市の製造品出荷額】

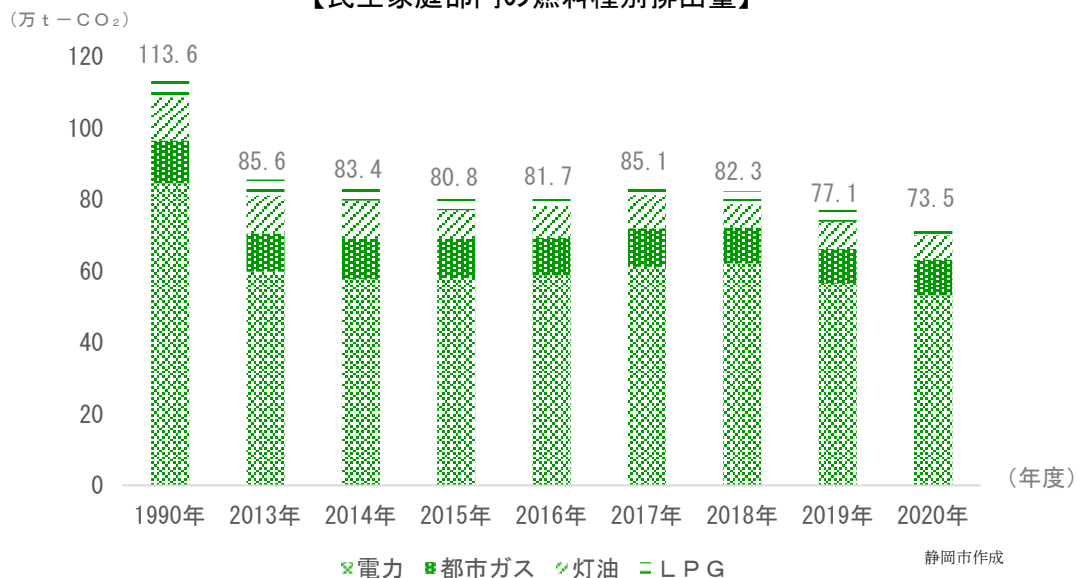


(2) 民生家庭部門の燃料種別排出量

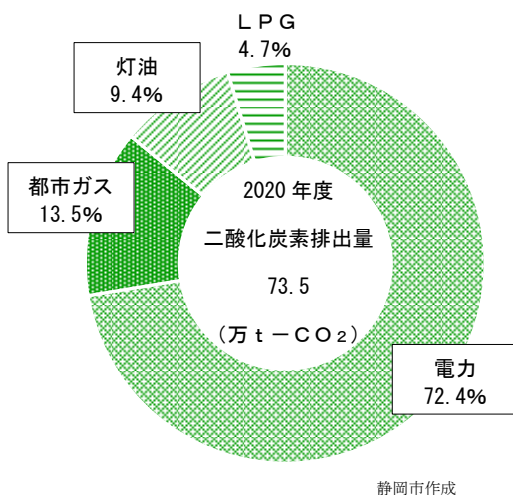
◆ 民生家庭部門の燃料種別排出量 ◆

- ◆ 民生家庭部門における 2020 年度の二酸化炭素の量は **73.5 万 t - CO₂** でした。
- ◆ 基準年の 2013 年度と 2020 年度の排出量を比較すると **14.1%削減** しています。
- ◆ これは、LED や省エネ機器などの普及に加え、電力の排出原単位が低くなり電力消費に伴う排出量が削減されたことによるものと推測されます。
- ◆ また、二酸化炭素排出量の削減は、木造専用住宅数の増加に加え、二重サッシなどを備え、断熱性能に優れた省エネ住宅の普及による影響も考えられます。

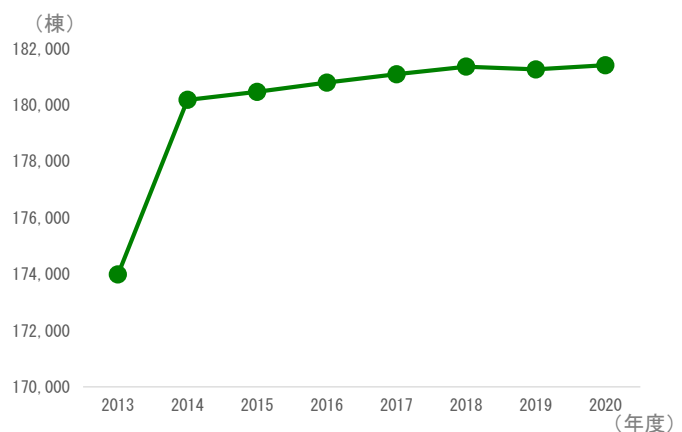
【民生家庭部門の燃料種別排出量】



【民生家庭部門の燃料種別排出構造】



【静岡市の木造専用住宅数の推移】

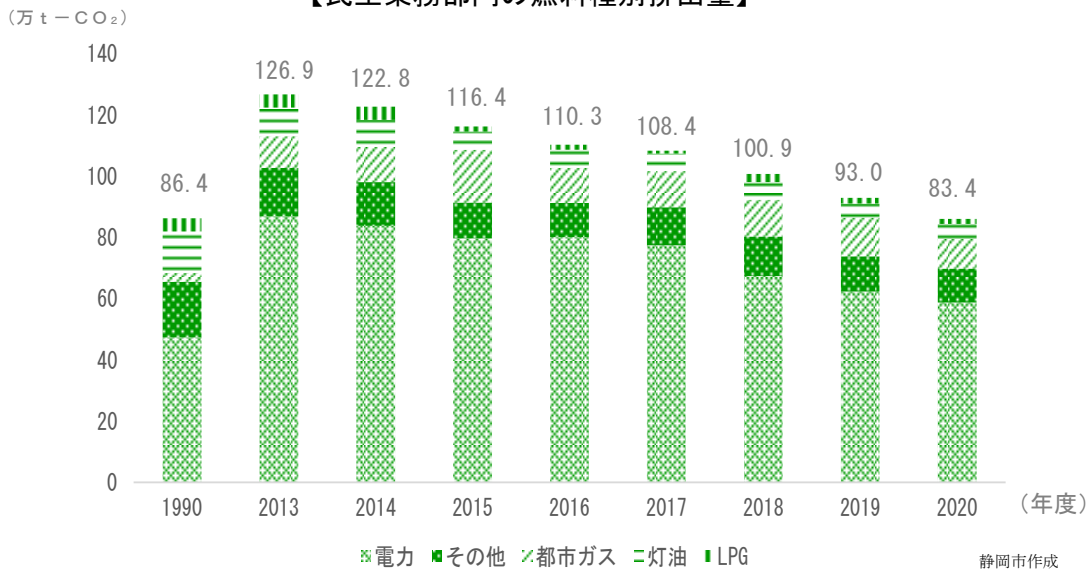


(3) 民生業務部門の燃料種別排出量

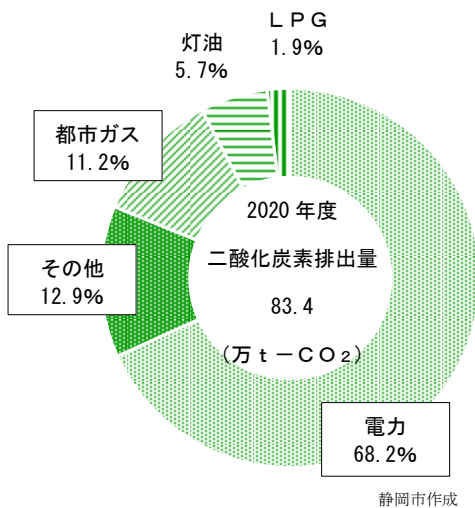
◆ 民生業務部門の燃料種別排出量 ◆

- ◆ 民生業務部門における 2020 年度の二酸化炭素の量は **83.4 万 t - CO₂** でした。
- ◆ 基準年の 2013 年度と 2020 年度の排出量を比較すると **34.3%削減** しています。
- ◆ これは、LED や省エネ機器などの普及に加え、電力の排出原単位が低くなり電力消費に伴う排出量が削減されたことによるものと推測されます。
- ◆ 近年、業務延床面積は横ばいで推移しているものの、民生業務部門の排出量は大きく削減されています。

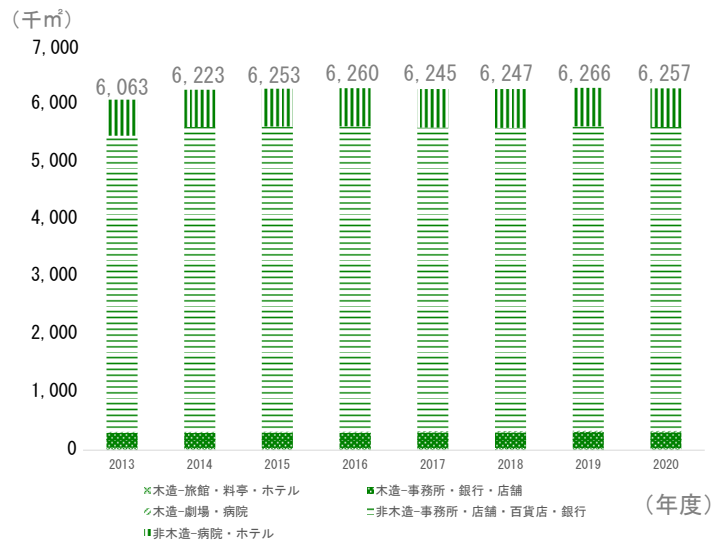
【民生業務部門の燃料種別排出量】



【民生業務部門の燃料種別排出構造】



【静岡市の業務延床面積の推移】



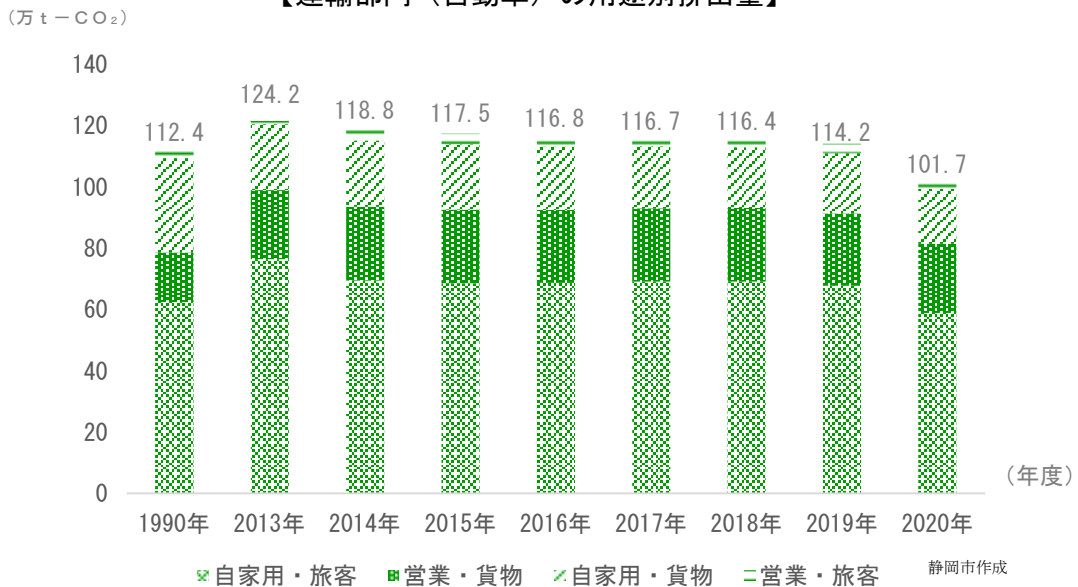
出典：静岡市税務統計

(4) 運輸部門（自動車）の排出量

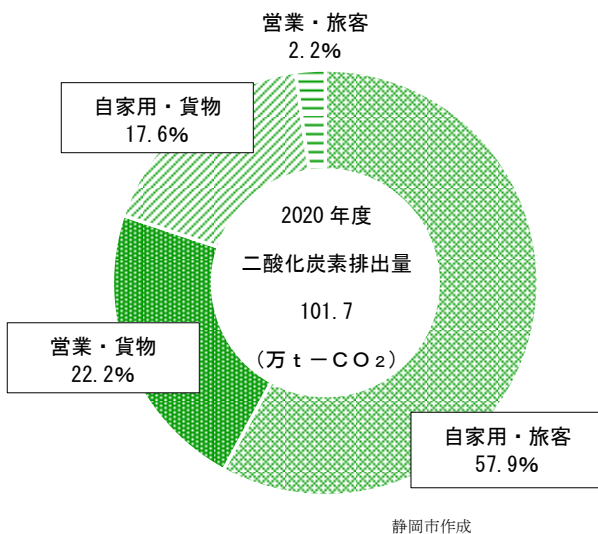
◆運輸部門（自動車）の用途別排出量◆

- ◆運輸部門における2020年度の二酸化炭素の量は**101.7万t-CO₂**でした。
- ◆基準年の2013年度と2020年度の排出量を比較すると**18.1%削減**しています。
- ◆自動車保有台数は年々増加しているものの、次世代自動車や低燃費車などの普及や道路改良により、自動車から排出される温室効果ガスは減少しています。

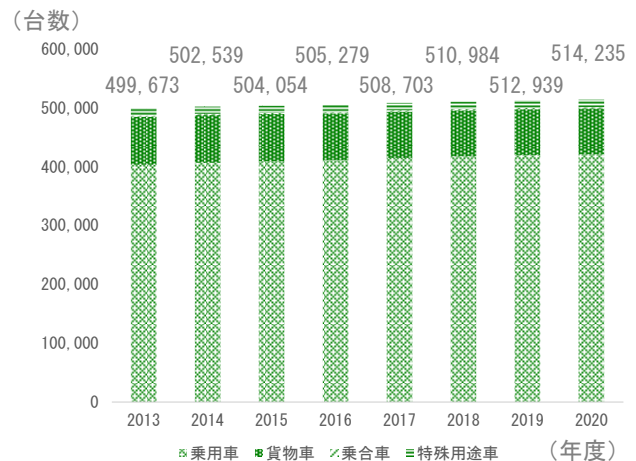
【運輸部門（自動車）の用途別排出量】



【運輸部門（自動車）の用途別排出構造】



【静岡市の自動車保有状況】



出典：静岡市統計書

4-5 静岡市の再生可能エネルギーの導入状況

◆静岡市の再生可能エネルギーの導入状況◆

- ◆市域内に導入された再エネの容量は、**約 255MW**となります。
- ◆これらの設備の発電量は、2021 年度に市内で消費された**約 4,100GWh** の電力量のうち、**約 17%**を占めていることとなります。
- ◆また、市内の再エネ導入ポテンシャルは、年間の市内電力消費量を上回るため、その全てを地産地消できる可能性も秘めています。

【2020 年度末における市内再生可能エネルギー導入量】

種別	容量 (kW)	発電量 (GWh)
太陽光	185,876	675GWh
風力	8	
中小水力	46,256	
バイオマス	22,620	

資源エネルギー庁「市町村別認定・導入量」やヒアリング等により静岡市が推計

【市内の再生可能エネルギー導入ポテンシャル量】

区分		容量 (MW)	発電量 (GWh)	導入率 (%)
太陽光	建物系	2,136	3,026	6.7
	土地系	653	918	
風力	陸上	148	292	0.0
	洋上（着床）	市内分は非公表		—
	洋上（浮体）			
中小水力	中小河川	48	282	2.6

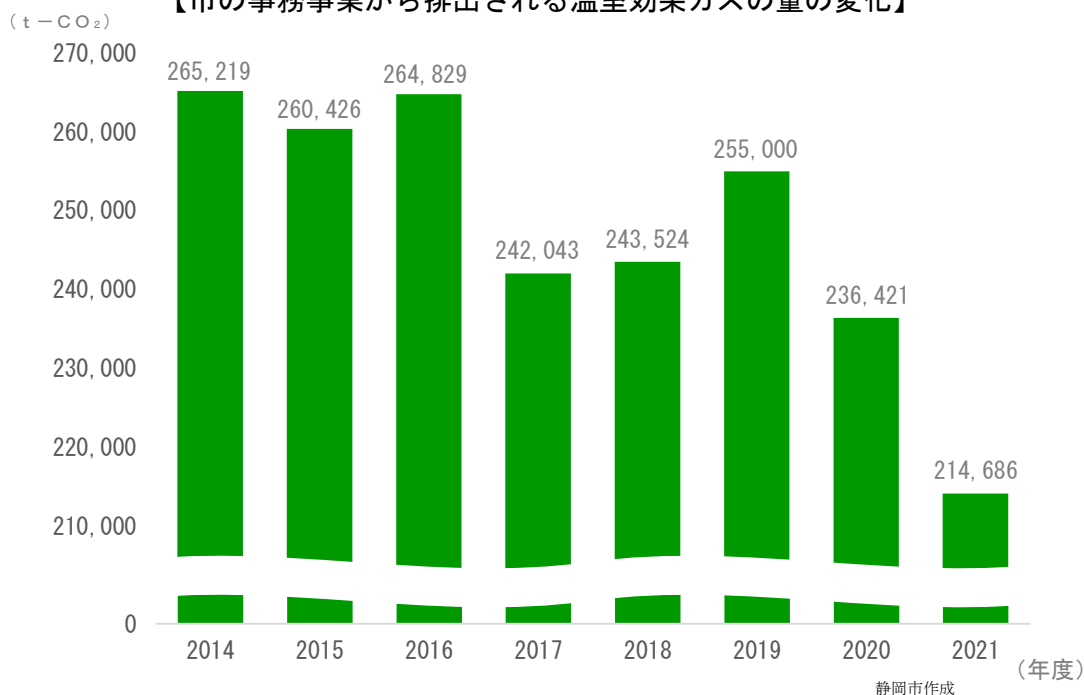
環境省作成「REPOS（再生可能エネルギー情報提供システム）」より静岡市作成

4-6 静岡市の事務事業から排出される温室効果ガス

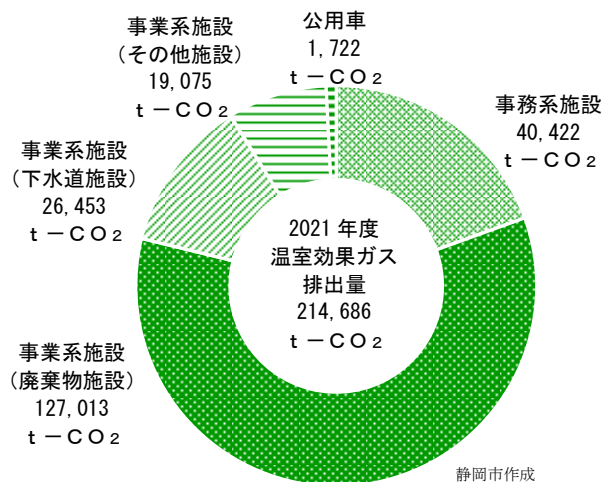
◆静岡市の事務事業から排出される温室効果ガス◆

- ◆2021年度の温室効果ガスの量は**214,686 t-CO₂**でした。
- ◆第2次計画の基準年である2014年度と2021年度の排出量を比較すると、**19.1%削減**しています。
- ◆2021年度は、前年比9.2%削減となっていますが、これは新型コロナウイルス感染症の影響を受けた経済活動の停滞により、廃棄物処理量が減少したことによるものと考えられます。

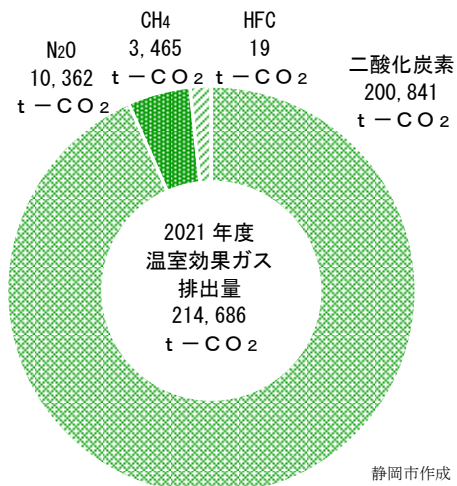
【市の事務事業から排出される温室効果ガスの量の変化】



【各施設から排出される温室効果ガスの内訳】



【排出される温室効果ガスの内訳】



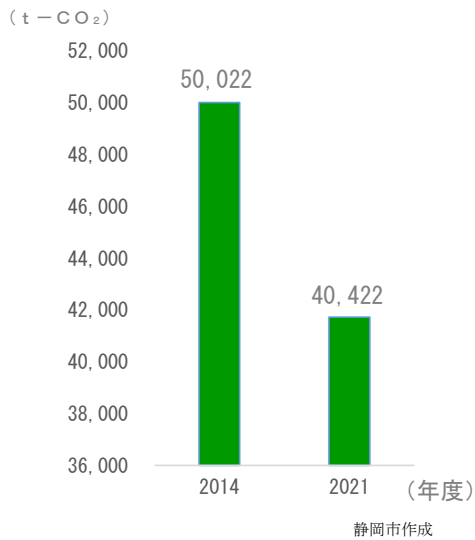
◆各施設から排出される温室効果ガスの量の変化◆

◆各施設を基準年度と比較すると、2021年度の温室効果ガスは、次のとおり減少しています。

施設名		増減
事務系施設		19.2%減
事業系施設	廃棄物施設	12.4%減
	下水道施設	38.8%減
	その他施設	23.2%減
公用車		17.7%減

【施設別温室効果ガス排出量の推移】

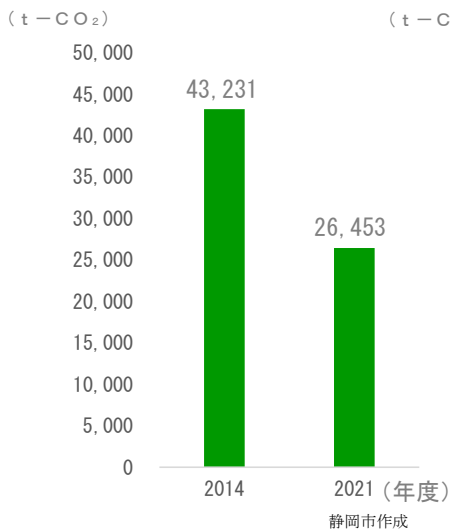
◆事務系施設◆



◆事業系施設（廃棄物施設）◆



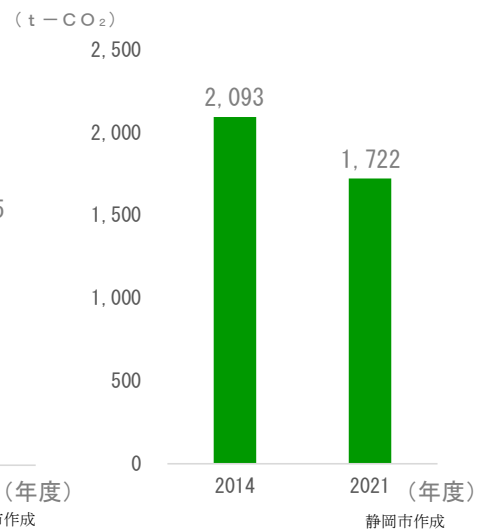
◆事業系施設（下水道施設）◆



◆事業系施設（その他施設）◆



◆公用車◆



第5節 第2次静岡市地球温暖化対策実行計画の評価

5-1 区域施策編

◆全体評価◆

- ◆市域から排出された2020年度の温室効果ガスの量は、基準年度の2013年度と比較すると**14.3%削減**されており、目標（10%削減）を大きく上回る削減となっています。
- ◆第2次静岡市地球温暖化対策実行計画で定めた各基本目標の指標の達成状況は、**81.8%**となっており順調に取組が進められてきました。
- ◆地球温暖化対策の取組が進む一方で、二酸化炭素やメタン、一酸化二窒素は順調に削減が進んでいるものの、近年、代替フロン類が増加傾向にあります。

■基本目標で定めた指標の進捗について■

指標	基準値 (2014)	現状 (2021)	最終目標 (2022)	達成 状況
基本目標1 省エネルギーの推進				
①省エネルギーに取り組む市民の割合	57.8% (2018)	65.2%	62.4%	◎
②自転車走行空間整備延長	115.5km	253.4km	259.7km	○
③一人1日当たりのごみ総排出量	974g/人日	872g/人日	856g/人日	×
基本目標2 地域の特色を活かした再生可能エネルギーの普及促進				
④再生可能エネルギーの導入割合 (2013年度電力使用量比)	21.5%	24.2%	24.4%	○
⑤地域おこしを軸とした導入の推進	—	3箇所以上	3箇所	◎
基本目標3 災害に強く環境に優しいエネルギーの分散化				
⑥分散型エネルギーを確保した住宅の割合	18.3% (2018)	50.9% (参考値)	20.0%	◎
⑦水素ステーションの建設	0箇所	1箇所	1箇所	◎
⑧次世代自動車（EV、PHV、FCV）普及台数	805台	2,054台	2,130台	○
基本目標4 気候変動に適応した対策の推進				
⑨気候変動に対応するための体制整備	—	全庁及び市民に 対する熱中症ア ラート周知	整備	○
⑩森林整備面積	26,430ha	30,796ha	31,593ha	○
⑪市民一人当たりの都市公園面積	6.09 m ² /人	7.0 m ² /人	8.0 m ² /人	×

注) 達成状況 : ◎達成 ○概ね達成(目標に対し進捗が7割以上で傾向が継続している) ×未達成

◆全体評価◆

- ◆市の事務事業から排出された 2021 年度の温室効果ガスの量は、基準年度の 2014 年度と比較すると **19.3%削減**しており、目標（9%以上削減）を大きく上回る削減となっています。
- ◆環境マネジメントシステムの着実な推進に加え、特に削減に大きく貢献した事業として、「**静岡市エネルギーの地産地消事業**」と「**下水汚泥燃料化**」が挙げられます。
- ◆各施設における排出量の削減は着実に進んでいるものの、排出割合が最も大きい廃棄物施設については、排出量の削減目標を達成することができなかつたため、市民や事業者の皆さんとさらなるごみ減量につながる取組を行っていく必要があります。

「静岡市エネルギーの地産地消事業」

市内企業との連携のもと、市清掃工場で発電した余剰電力や市民ファンドにより設置した太陽光発電の再エネ電力を市が自ら消費するとともに、災害時の避難所として指定した市内の小中学校のうち 80 校に蓄電池を導入して、地域のレジリエンス向上を図っています。また、2019 年秋からは、市民参加型の取組として、FIT 買取期間満了を迎えた市民保有の太陽光発電設備の余剰電力を買い取って市有施設に供給することで、市民の参加意識の向上を図りながら、さらなる地産地消を推進しています。

この取組が評価され、令和 2 年度新エネ大賞「新エネルギー財団会長賞」を受賞しました。

参考) 2017 年度 中部電力調整後排出係数 0.480kg-CO₂/kWh
 2021 年度 鈴与商事調整後排出係数 0.295kg-CO₂/kWh



スキーム図 (鈴与商事(株)作成)

「下水道汚泥燃料化」

静岡市中島浄化センターにおいて下水汚泥を下水汚泥燃料化施設にて炭化処理し、下水汚泥炭化燃料（炭化物）を製造後、熔融資源化施設の補助燃料、電気炉製鋼所での加炭材などとして全量使用するものです。当該施設はDBO方式で整備し、2016 年度から稼働開始しました。汚泥燃料化施設導入前の 2013 年度の温室効果ガス排出量は約 17,700t-CO₂であったのに対し、導入後の 2020 年度の排出量は約 9,600t-CO₂となり、約 8,100t-CO₂/年の削減効果がありました。



5-3 適応策編

◆全体評価◆

- ◆適応策の推進にあたり各分野で進めている施策を適応の観点から横断的に取りまとめ、具体的行動計画「静岡市気候変動適応策アクションプラン」を作成（2019年度）しました。
- ◆同アクションプランでは、特に重点的に取り組む分野で指標を定めており、その達成状況は**55.6%**となりました。
- ◆特に課題として、市民の気候変動への「適応策」の認知度が低く、より多くの市民の方へ行動を起こすきっかけにもなり得る適応策を知っていただく必要があります。

■アクションプランで定めた指標の進捗について■

指標	基準値	現状 (2021)	最終目標 (2022)	達成 状況
分野：全体				
①市民の気候変動への「適応策」認知度	31% (2017)	25.3% (参考値)	40%	×
分野：自然生態系				
②森林整備面積	28,684ha (2018)	30,796ha	31,593ha	○
③里山保全団体の活動の継続	73.6% (2019)	73.2%	84%	×
分野：自然災害・沿岸域				
④避難確保計画の作成率	77% (2018)	100%	100%	◎
⑤静岡市浸水対策推進プラン浸水対策地区の完了地区数	23地区 (2018)	27地区	28地区	○
分野：産業・経済活動				
⑥BCP策定に関する普及啓発の実施件数	0件/年 (2018)	7件/年	3件以上/年	◎
⑦マツ枯れ本数	0.65本/ha (2018)	0.39本/ha	1本/ha 以下の継続	◎
分野：市民生活				
⑧都市計画区域内における都市公園の都市計画区域内人口1人当たりの面積	6.51㎡/人 (2018)	7.0㎡/人	8.0㎡/人	×
⑨植樹柵等を伴う道路整備延長距離	2.932km (2018)	3.653km	10.354km	×

注) 達成状況 : ◎達成 ○概ね達成(目標に対し進捗が7割以上で傾向が継続している) ×未達成

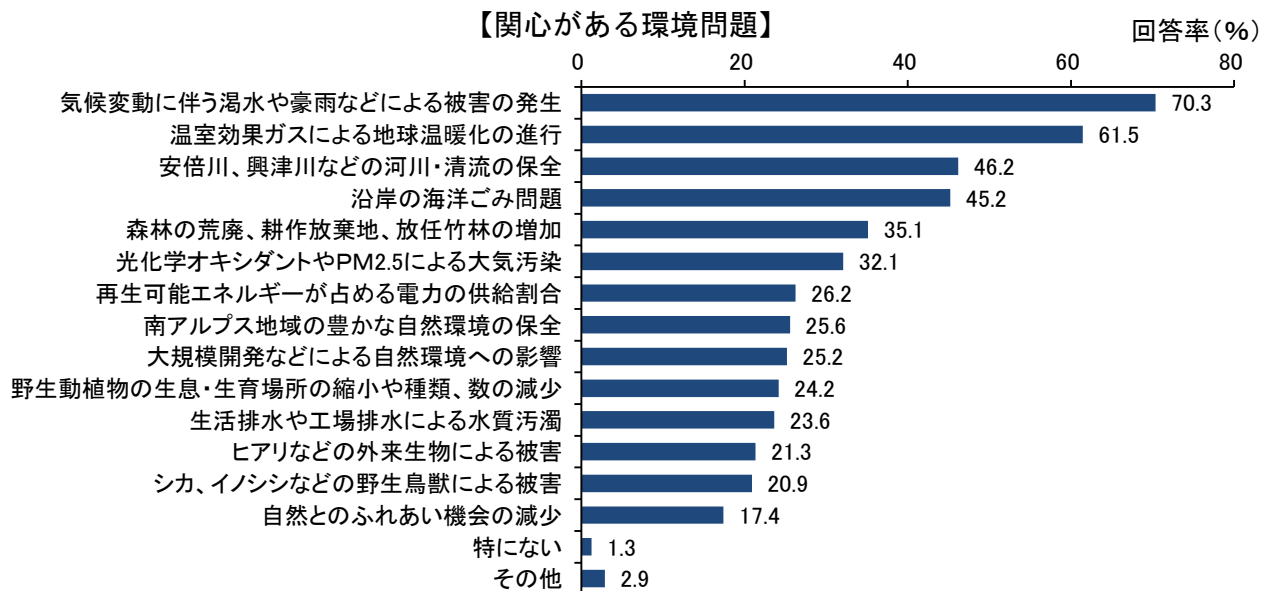
5-4 市民意識調査・事業者意識調査の分析

◆市民意識調査・事業者意識調査の分析◆

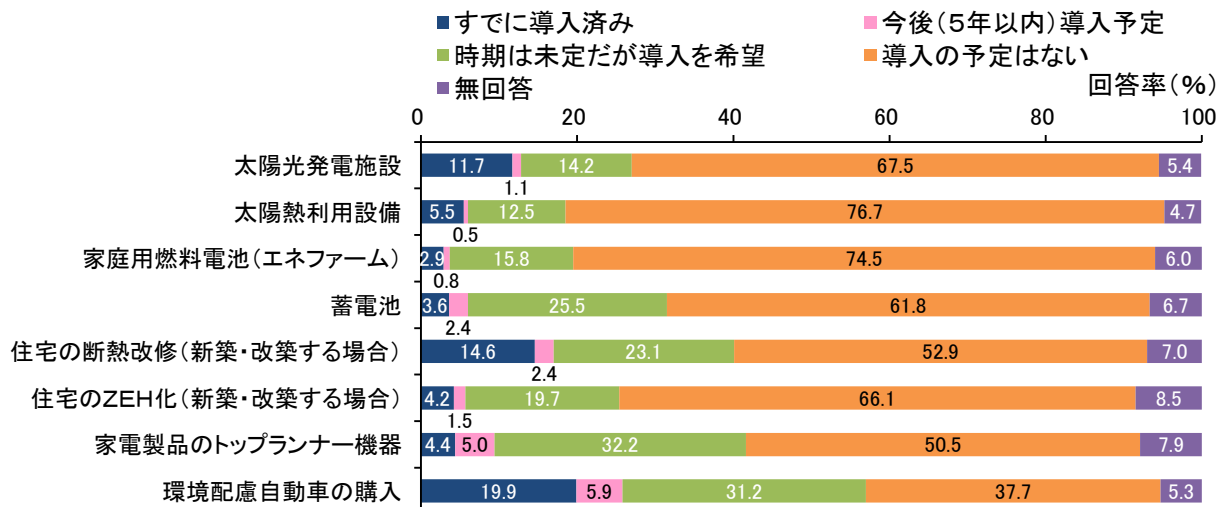
- ◆市民意識調査では、気候変動に対する関心の高さが読み取れ、省エネ機器や再エネ設備の導入、省エネへの取組を進めることで、温室効果ガス排出量をさらに削減できる余地があることも分かりました。
- ◆事業者意識調査では、環境を重視している一方で、自社のエネルギー使用量・CO₂排出量を把握していない事業者も多く見られました。
- ◆脱炭素化の動きがビジネスチャンスに繋がると考える事業者が4割を超えていました。

■市民意識調査■

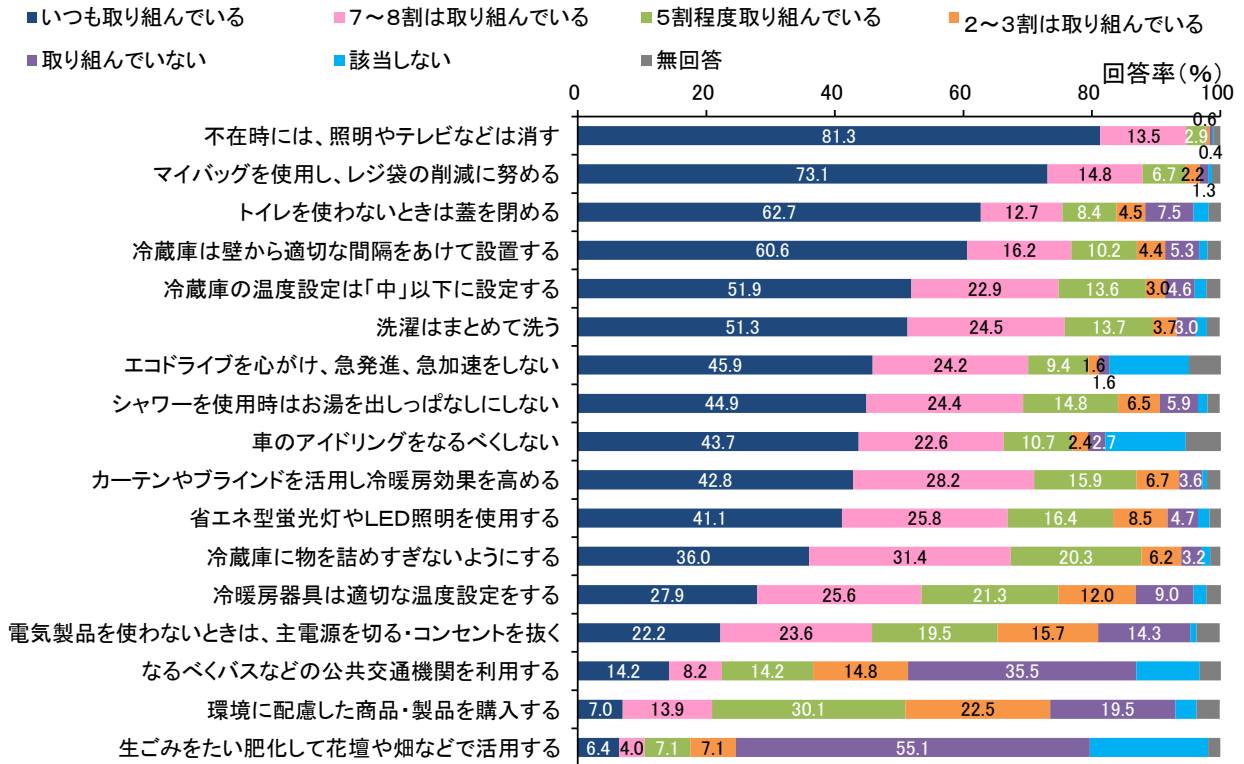
環境に対する意識やこれまでの取組の評価、今後の意向などを把握するため、2021年度に「静岡市環境基本計画 市民意識調査」を実施しました。市民3,000人を対象にアンケートを配布し、1,349人から回答を得ました（回答率45%）。



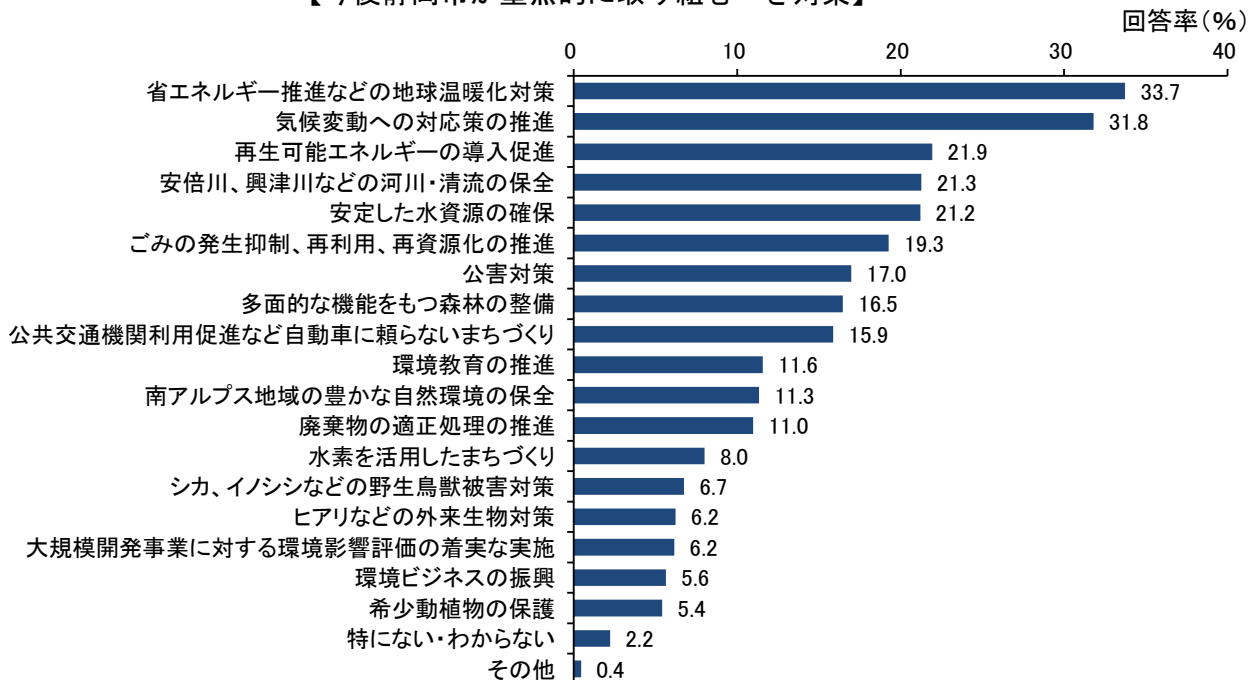
【地球温暖化対策に関連する機器などの導入状況】



【地球温暖化対策に関する市民の取組状況】

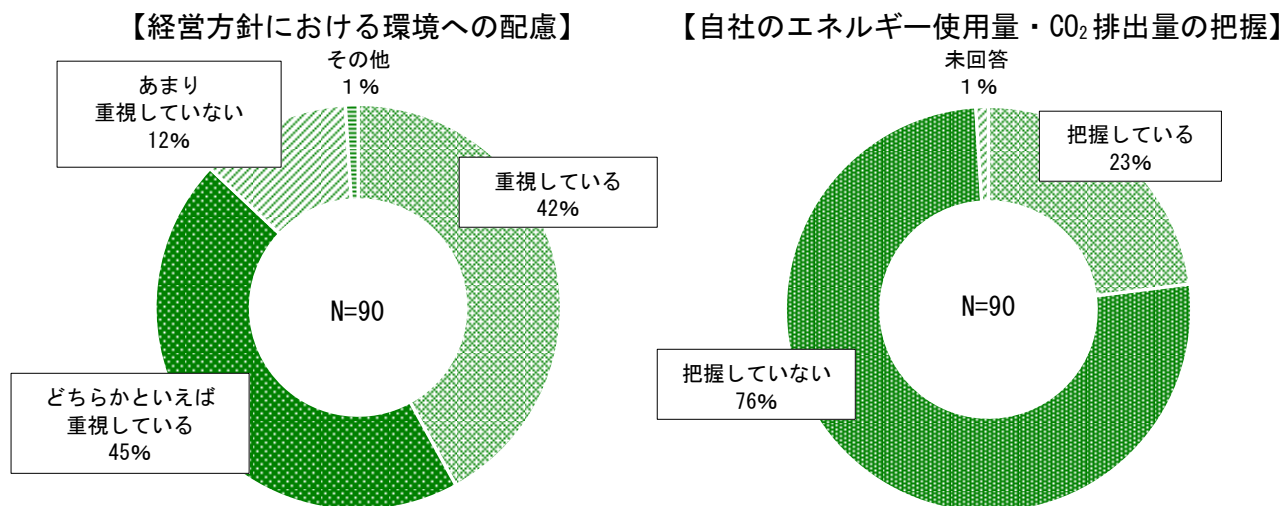


【今後静岡市が重点的に取り組むべき対策】



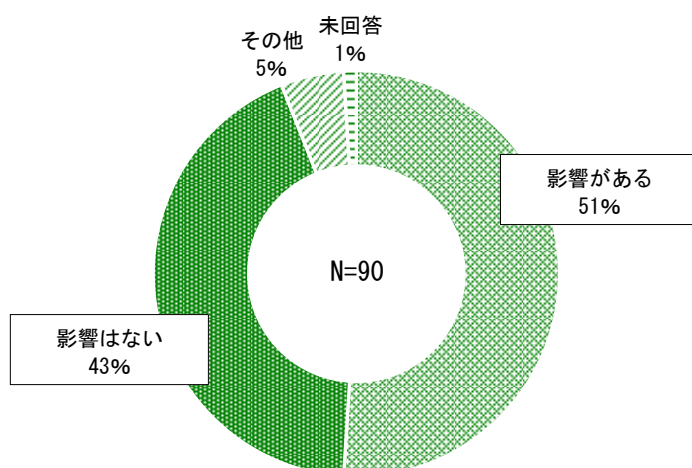
■事業者意識調査■

市内企業の環境に対する認識を確認するとともに、今後の支援策の検討に必要な意見を聴取するため、2021年度に事業者意識調査を実施しました。事業者400社程度を対象にWeb調査を実施し、90社から回答を得ました（回答率22.5%）。

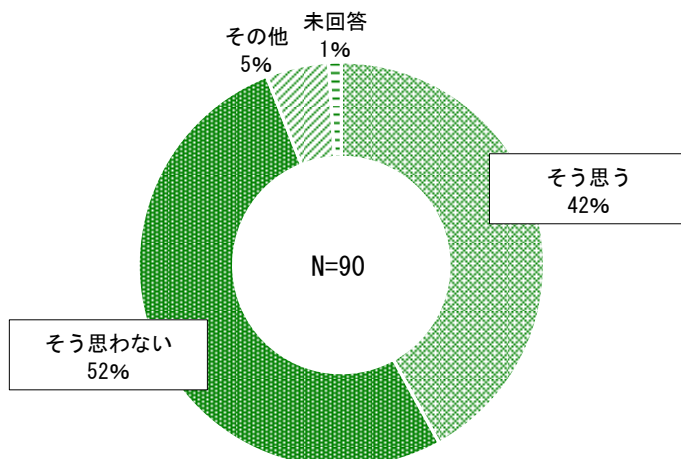


※ 重視していないは0%

【ゼロカーボンに向けた動きによる事業活動への影響】



【脱炭素化の動きがビジネスチャンスとなるか】



5-5 総括及び今後の方向性

●目標を大きく上回りましたが、取組の加速も求められています

市民、事業者、行政が一体となった取組を進めてきた結果、温室効果ガス排出量は、区域施策編 14.3%削減、事務事業編 19.3%削減と目標を大きく上回ることができました。一方で、IPCCが公表した「1.5℃特別報告書」では、1.5℃の上昇を抑えるためには、世界の二酸化炭素排出量を2030年までに2010年比で45%削減していくこと、今世紀半ばには実質ゼロにしていく必要があるとされています。

実質ゼロの実現には、従来の取組の延長では足りず、徹底した省エネルギーに加え、再生可能エネルギーの拡大、新たな技術革新、さらには、燃料使用時に二酸化炭素を排出しない水素エネルギーの活用などに取り組んでいく必要があります。

●区域施策編における数値目標達成率は81.8%でした

一部の項目では未達成となる状況が見られるものの、全体としては、目標に向け順調に推移しました。今後は、未達成の項目について、さらなる対策を実施していく必要があります。

●市民、事業者の地球温暖化に対する意識が高まっています

市民意識調査や事業者意識調査では、地球温暖化に対し強い関心があることが分かりました。

一方で、市民にあっては、省エネや再エネ設備の導入状況や、省エネに資する取組を見ると、取組を推進していくことで、より一層の削減を進められる余地も見出されました。

また、事業者にあっては、経営方針における環境への配慮を重視していると回答した割合が約9割となる一方で、自社のエネルギー使用量・CO₂排出量を把握していると回答した割合が約2割にとどまるなど、実際に行動に繋がっている事業者は少ないようにも考察されました。

今後も引き続き、市民や市内企業と連携し、広く「気候危機」に関する危機意識の共有を図ることに加え市内企業のチャレンジを積極的に後押しするなど、脱炭素ライフスタイル・ビジネスへの転換や行動変容に繋げていくための施策を実施していく必要があります。

●経済・社会・環境の三側面の好循環を生み出す地域脱炭素の実現

今後の地球温暖化対策は、経済成長の制約やコストとする時代は終わり、国際的にも成長の機会と捉える時代となりました。また、地球温暖化対策を進めるうえでは、単に温室効果ガスの排出削減だけにとどまらず、人口減少や少子高齢化といった地域課題の解決や地域資源の有効利用、資金の域内循環、レジリエンスの向上など、地方創生の取組として実施していく必要があります。さらに、市民、事業者の取組だけでなく、移動手段や街区全体の脱炭素化など、まちづくりそのものに脱炭素を組み込んでいく視点も重要です。

●国内における本市の地球温暖化対策の取組が評価されています

本市が実施している地球温暖化対策の取組は、国内でも高く評価されています。2020年度に「静岡市エネルギーの地産地消事業」が新エネ大賞新エネルギー財団会長賞の受賞したことを皮切りに、2022年度には「静岡市森林アドプト実行委員会」が地球環境大賞で農林水産大臣賞を受賞、また、同年度に国から全国26件のうちのひとつとして本市が「脱炭素先行地域」に選定されるなど、存在感が高まっており、一層の取組を進め存在感の高まりを求心力の向上へとつなげていくことを目指していきます。

第 2 章

第 3 次静岡市地球温暖化対策 実行計画について

- 第 1 節 第 3 次静岡市地球温暖化対策実行計画の概要
- 第 2 節 2050年に目指す静岡市の姿
- 第 3 節 基本方針と取組方針
- 第 4 節 区域施策編
(市域全体の温室効果ガス削減に向けた取組)
- 第 5 節 事務事業編
(市役所が行う事業の温室効果ガス削減に向けた取組)
- 第 6 節 適応策編
- 第 7 節 リーディングプロジェクト
- 第 8 節 地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項

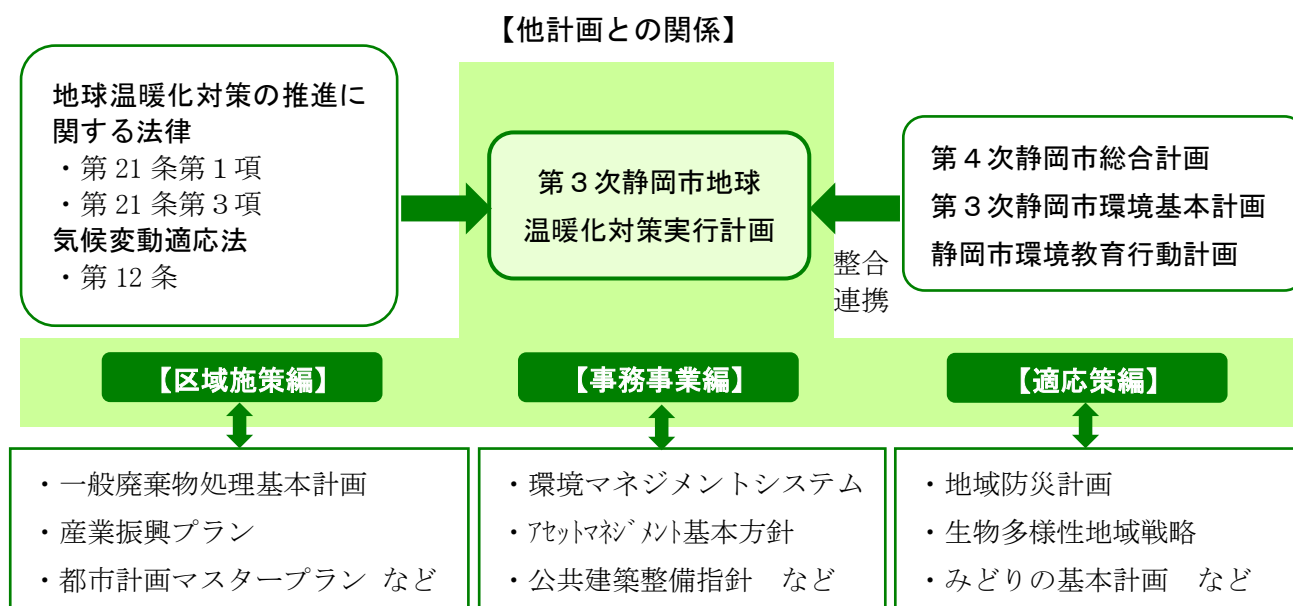
第1節 第3次静岡市地球温暖化対策実行計画の概要

1-1 計画期間

本計画の期間は、「第4次静岡市総合計画」との整合に加え、持続可能な開発目標（SDGs）や国の地球温暖化対策計画の目標年次なども踏まえ、**2023年度から2030年度までの8年間**とします。ただし、環境問題や社会的状況に大きな変化が生じた場合には、適宜計画の見直しを行い、これらに適切に対応していきます。

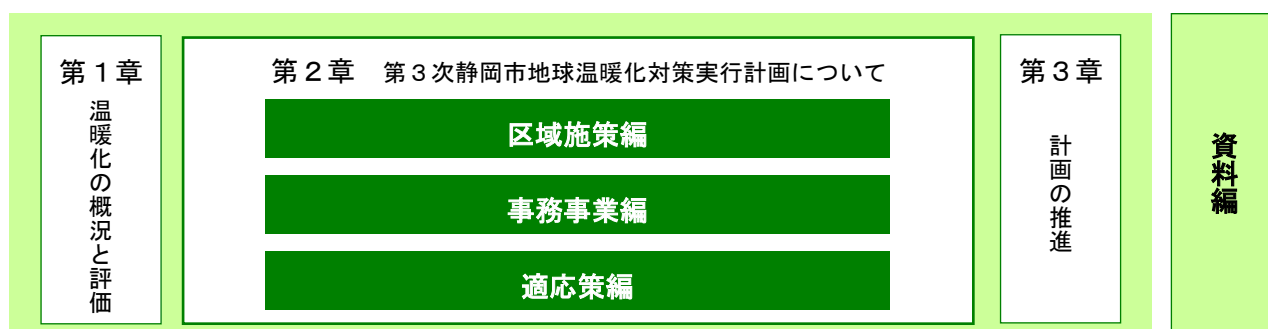
1-2 計画の位置付け

本計画は、我が国全体における地球温暖化対策の方針を示した「地球温暖化対策の推進に関する法律」と、気候変動への適応を推進していくための「気候変動適応法」に基づくものです。また、計画の策定にあたっては、静岡市のまちの将来像を示した「第4次静岡市総合計画」や、環境分野の方向性を示した「第3次静岡市環境基本計画」、またその他本市が定める各種計画とも整合を図りながら策定しています。



1-3 計画の構成

この計画は、本編（3章）と資料編で構成しています。



第2節 2050年に目指す静岡市の姿

2-1 2050年温室効果ガス排出実質ゼロ

■2050年の長期目標■

2016年に発効したパリ協定を受け、2021年に開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）のグラスゴー気候合意では、「気温上昇を摂氏1.5度に制限するための努力を継続することを決意する。」ことや、「世界全体の温室効果ガスを迅速、大幅かつ持続可能的に削減する必要があること（2010年比で2030年までに世界全体の二酸化炭素排出量を45%削減し、今世紀半ば頃には実質ゼロにすること、及びその他の温室効果ガスを大幅に削減することを含む。）を認める。」ことなどが盛り込まれ、現在、世界各国で脱炭素社会の実現に向けた取組が加速しています。

昨今の記録的猛暑や、野生生物の生息域拡大に伴う食害の拡大、さらには自然災害の増加や激甚化など、私たちの生命・暮らしが「気候危機」の脅威に晒されています。

このようなことから、安心・安全な市民生活の確保、経済活動の維持・発展、加えて世界に誇る本市の資産を次世代に継承していくことはSDGs未来都市としての責務でもあります。

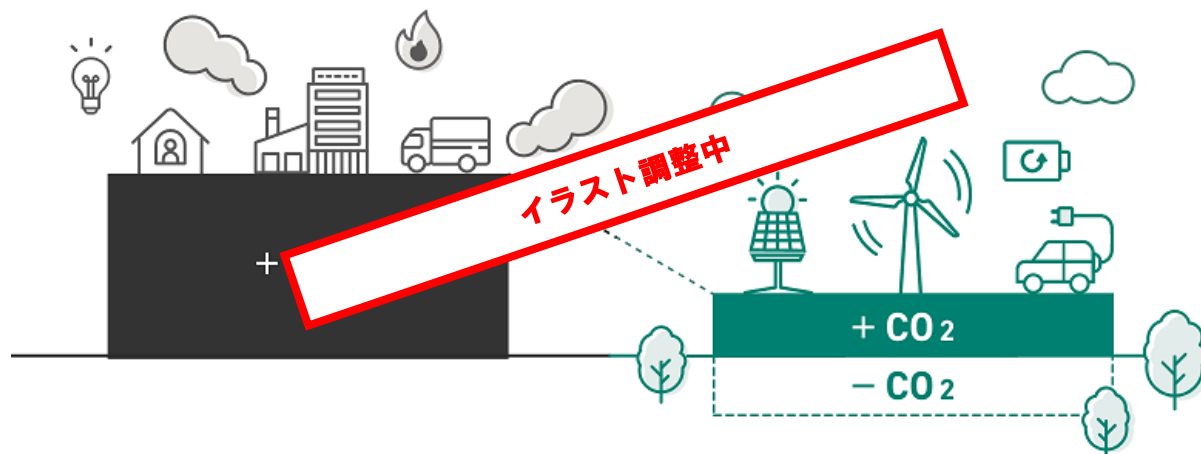
『「世界に輝く静岡」の実現』を掲げる本市こそ、率先して脱炭素社会の実現に向けて取り組むため、2050年の温室効果ガスの削減目標を次のとおり設定します。

【2050年目標】 温室効果ガス排出実質ゼロ(カーボンニュートラル)

2050年温室効果ガス排出実質ゼロに向けては、市域全体での徹底した省エネルギー対策の推進に加え、電化の推進を図りながら二酸化炭素を排出しない再生可能エネルギーの利用へと転換していきます。

また、脱炭素社会を実現するためのイノベーションを積極的に進めていき、さらなる温室効果ガス排出量の削減に繋げていきます。

それでもなお排出される温室効果ガスに対しては、森林整備などの吸収源対策を加速し、吸収量と均衡が保たれる状態としていきます。



■2050年の目指す姿■

2050年の目標を達成するためには、既存の取組の延長だけでは困難であり、脱炭素に資する技術革新に加え、社会システムやライフスタイルなども大きく変革していく必要があります。

また、脱炭素社会の実現に向けては、単に温室効果ガスの排出量の削減にとどめるのではなく、地方創生の取組として、地域課題の解決や地域資源の有効活用など、経済・社会・環境の三側面の好循環を生み出す、持続可能なまちづくりを進める必要があります。

そこで、2050年の目指す姿を次のとおり設定しました。

人々が将来にわたり豊かな営みを続けられるまち・静岡

～グリーン・デジタルを通じた新たな価値の創出～

経済・社会・環境の三側面の好循環の創出

暮らし・まち・地球を豊かにする**経済**

- ・グリーン産業による地域経済活性化
- ・新たな産業創出による雇用の確保
- ・民間投資拡大 ・資金の域内循環

自分らしく暮らせる安全・安心な**社会**

- ・レジリエンス強化 ・安心・安全なまち
- ・移住定住の促進 ・テレワーク
- ・遠隔地教育 ・遠隔地医療

豊かな恵みをもたらす**環境**

- ・温室効果ガス排出量の削減
- ・温暖化対策に係る人材育成
- ・自然環境の保全と活用

グリーン成長戦略で掲げる14の重要分野

住宅・建築物産業/
次世代電力マネジメント産業

ライフスタイル関連産業

カーボンリサイクル・
マテリアル産業

資源循環関連産業

船舶産業

航空機産業

半導体・情報通信産業

食料・農林水産業

物流・人流・
土木インフラ産業

自動車・蓄電池産業

次世代熱エネルギー産業

水素・燃料アンモニア産業

洋上風力・太陽光・
地熱産業

原子力産業

地球温暖化対策計画(国)

【基本的考え方】

環境・経済・社会の
統合的向上

新型コロナウイルス感染症
からのグリーンリカバリー

全ての主体の意識の変革、
行動変容、連携の強化

研究開発の強化と
優れた脱炭素技術の普及等

パリ協定への対応

2050年ゼロカーボンシティ静岡の姿



人々が将来にわたり豊かな営みを続けられる

ハイブリッド電動航空機



水素航空機



経済・社会・環境の三側面

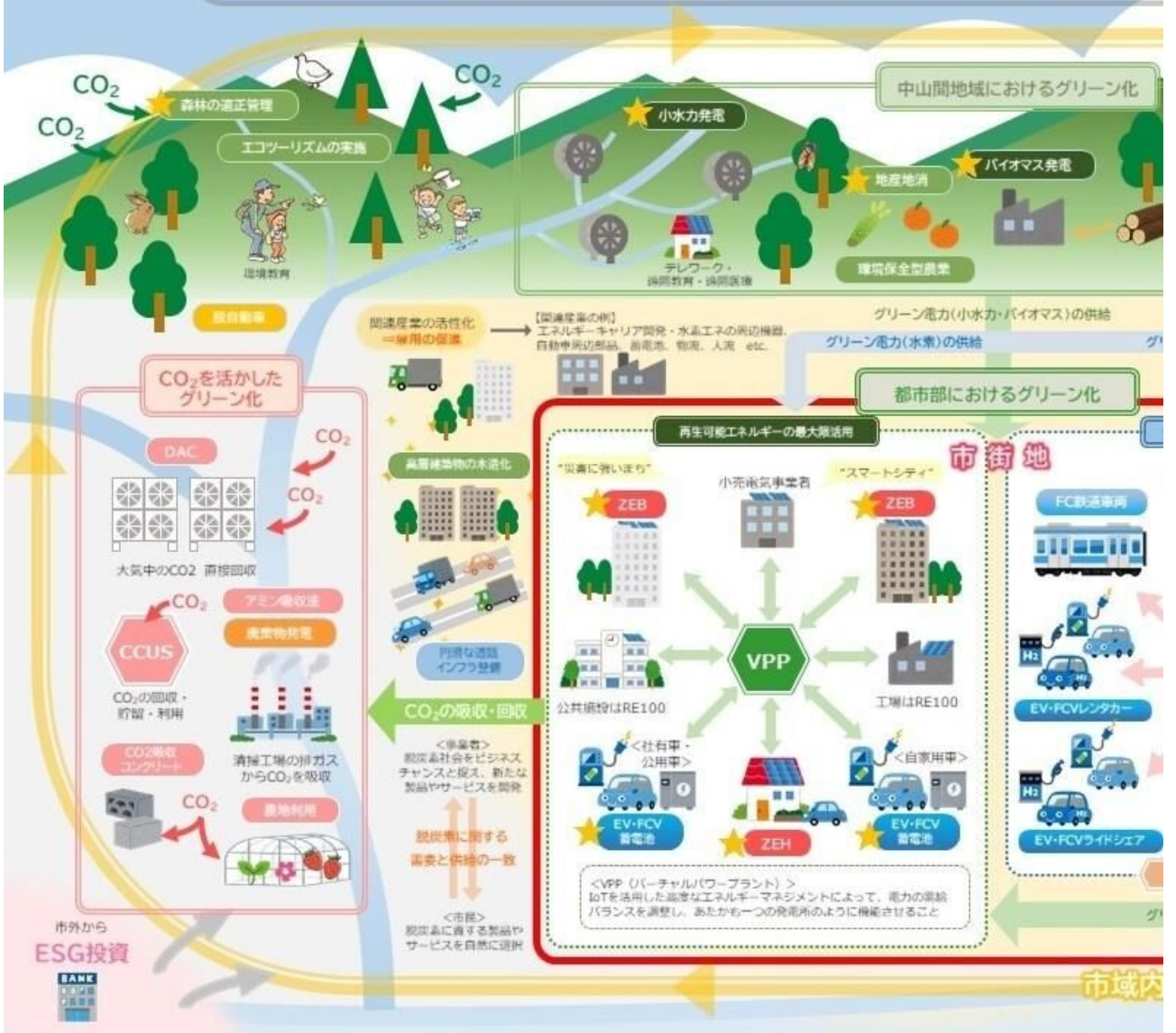
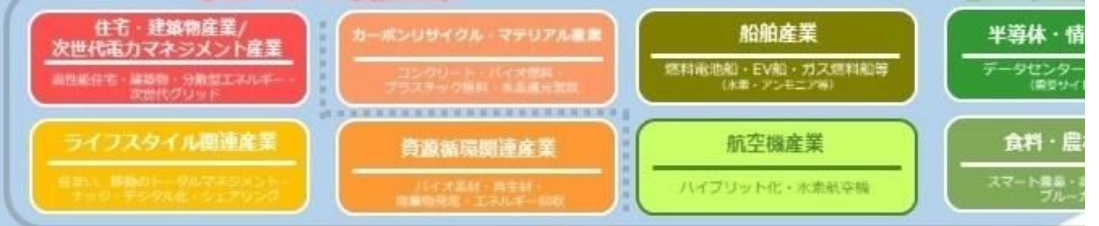
暮らし・まち・地球を豊かにする **経済**
 ・グリーン産業による地域経済の活性化
 ・新たな産業の創出による雇用の確保
 ・民間投資の推進 ・資金の域内循環

自分らしく暮らせる安
 ・レジリエンスの強化
 ・移住定住の促進
 ・遠隔地教育 ・遠隔

グリーン成長戦略で

輸送・製造

家庭・オフィス関連産業



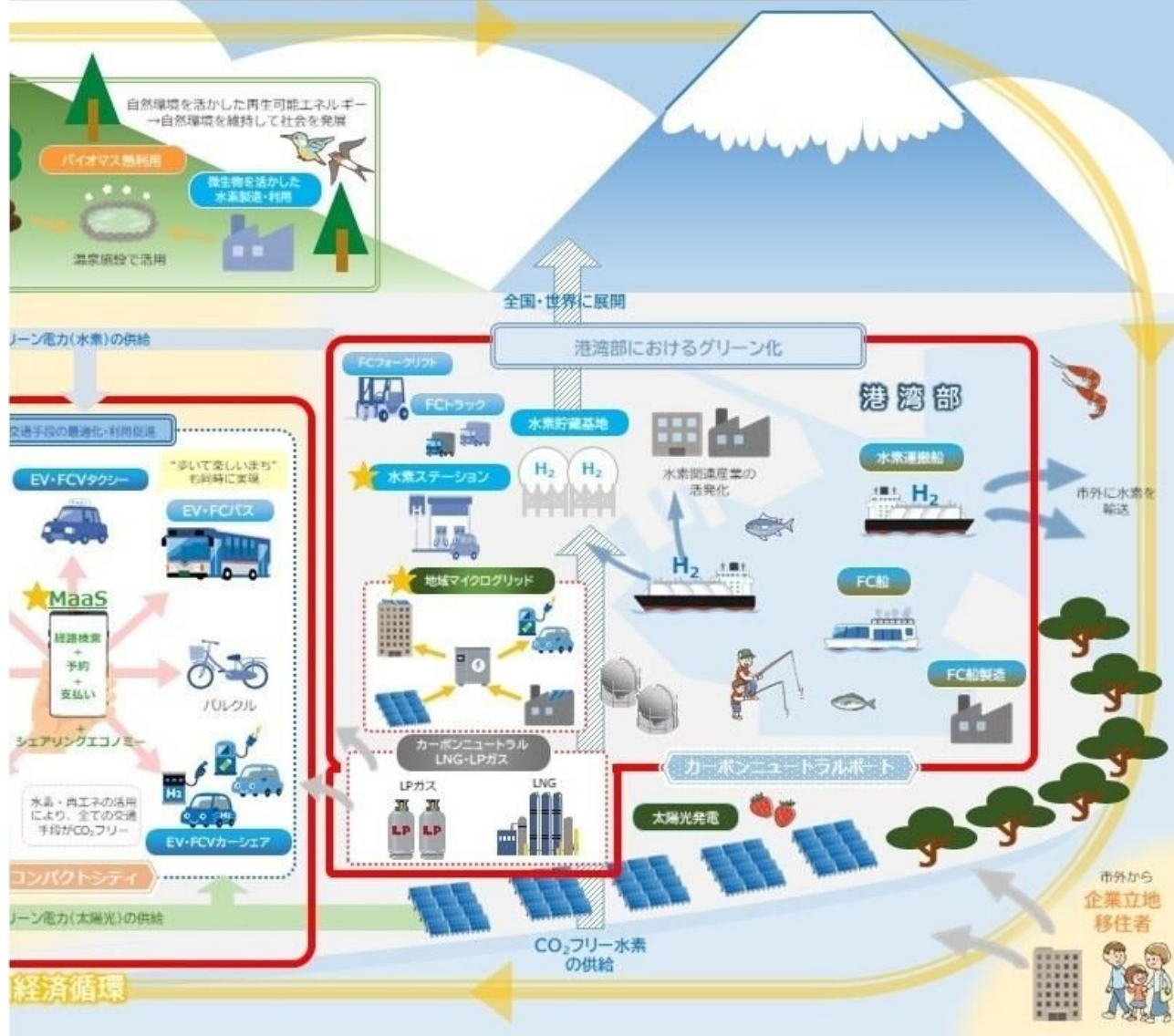
まち・静岡～グリーン・デジタルを通じた新たな価値の創出～

市における新しい価値の創出

安全・安心な社会
 安心・安全・安心なまち
 デジタルネットワーク
 地域医療

豊かな里みちをたもつ環境
 ・温室効果ガス排出量の削減
 ・温暖化対策に係る人材育成
 ・自然環境の保全と活用

掲げる14の重要分野



2-2 目指す姿の実現に向けた重要な視点

脱炭素社会の実現に向けては、市民、事業者、行政が地球温暖化の危機意識を共有し、脱炭素化の意義、対策の必要性を認識したうえで、温室効果ガス排出量の削減に向けた取組を推進していく必要があります。

市民にあっては、温室効果ガスの排出が社会システムやライフスタイルの在り方及び市民一人ひとりの行動に左右されることを認識し、脱炭素型のライフスタイルへの転換に努めていくことが重要です。

また、事業者にあっては、法令を遵守したうえで、創意工夫を凝らしつつ、新たな商品やサービスの開発も含め事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な地球温暖化対策の自主的かつ積極的な実施に努めていくことが重要です。

一方、行政は、地域特性に応じた温室効果ガス排出量の削減に向けた総合的かつ計画的な施策を推進するとともに、各主体との協働・共創のもと、事業者や市民の行動の後押しをしていく必要があります。

このため、脱炭素社会に向けた意識の向上と行動変容を重要な視点として捉え、市民、事業者、行政の役割などを示します。

【実現に向けた重要な視点】 脱炭素社会に向けた意識の向上と行動変容

市民の役割

- 脱炭素社会の実現に向けたライフスタイルへの転換
- 環境負荷の低い製品、エネルギー、サービス等の選択
- 行政の温室効果ガス排出量削減のための施策への協力
- 地球温暖化対策に関する活動等への参加

市の役割

- 温室効果ガス排出量削減のための総合的かつ計画的な施策の推進
- 市の事務事業における温室効果ガスの排出抑制
- 市民・事業者への情報提供、普及啓発、取組への支援
- 国との連携・調整、市民と事業者をつなぐハブ機能

事業者の役割

- 事業活動における温室効果ガスの排出抑制
- 新事業創出も含めた脱炭素社会の実現に向けた事業活動の推進
- 行政の温室効果ガス排出量削減のための施策への協力
- 地球温暖化対策に関する活動等への参加による普及啓発

国の役割

- 地球温暖化対策の全体枠組みの形成と施策の総合的实施
- 国の事務事業における温室効果ガスの排出抑制
- 規制的手法、経済手法等による対策の推進
- 地球温暖化対策に係る国際協力の推進

各主体の協働・連携の推進

第3節 基本方針と取組方針

3-1 基本方針

◆基本方針の考え方◆

- ◆世界の年平均気温を1.5℃未満に抑えていくためには、今世紀半ばに実質ゼロ、2030年度には大幅に温室効果ガス排出量を削減していく必要があります。
- ◆第3次静岡市環境基本計画（令和5年3月策定）が「今後の環境政策の展開に向けて」として示す通り、今後の地球温暖化対策は、単に温室効果ガス排出量を削減していくだけでなく、地域の強み・潜在力を活かした自律的・持続的な社会を目指す地方創生の取組として進めていく必要もあります。
- ◆これらに加え、温室効果ガス排出量を削減するための緩和策と同時に、すでに進行している地球温暖化に人間社会が適応するための適応策を、より一層進めていくことも求められます。
- ◆そこで、本市は、持続可能な開発目標（SDGs）の理念も踏まえ、次のとおり基本方針を定めます。

基本方針 経済・社会・環境の三側面の好循環を生み出す地域脱炭素の基盤整備を進めます



SDGsの17のゴール（目標）

3-2 取組方針

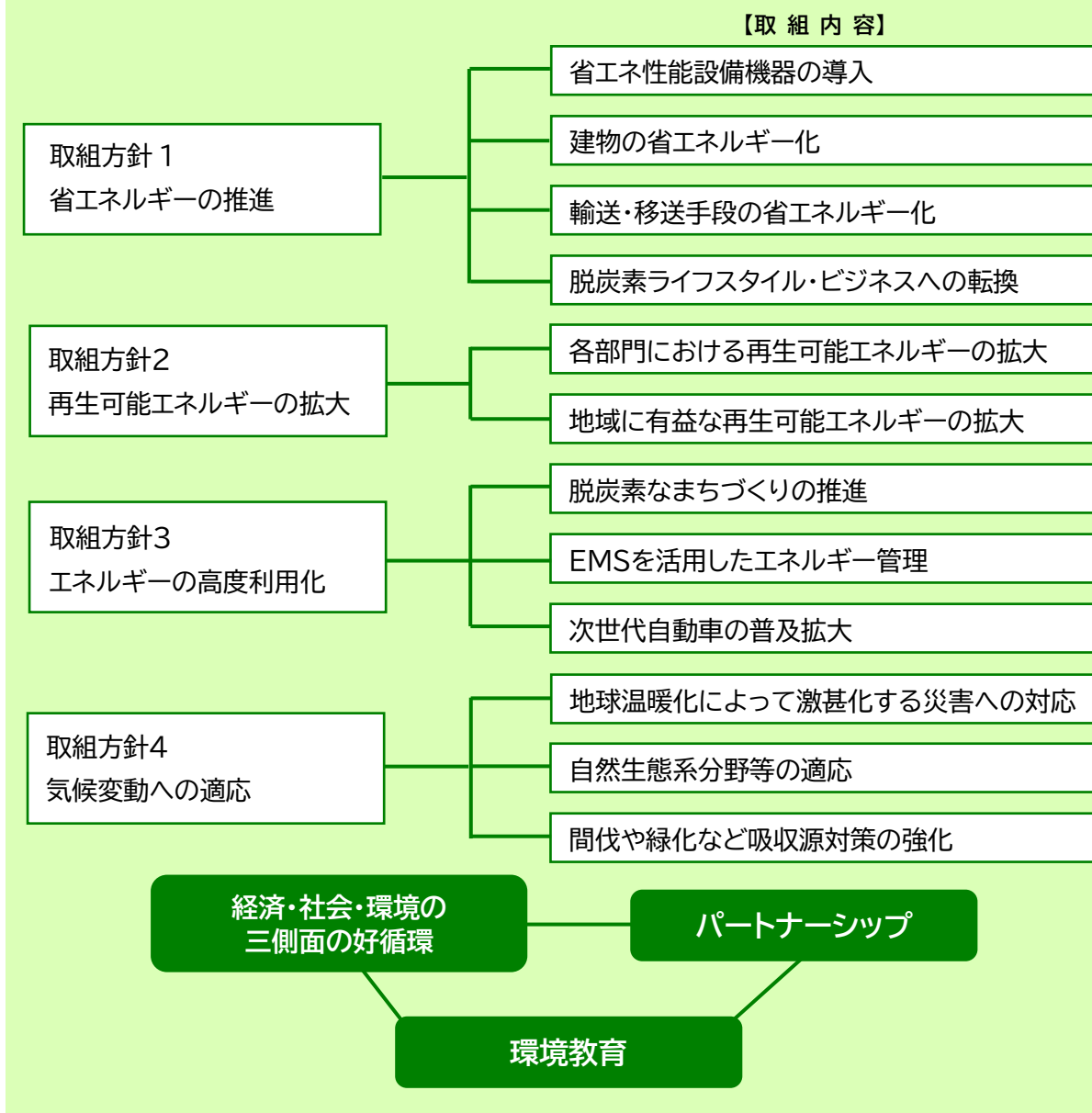
◆取組方針の考え方◆

- ◆ここでは、基本方針を実現するための「取組方針」を定めます。
- ◆実行計画の実現性を確保するため、「取組方針」ごとに2030年度時点における「指標」及び「施策」を定め、毎年進捗管理を行っていきます。
- ◆「区域施策編」、「事務事業編」、「適応策編」は、ここで定めた「取組方針」を踏まえ、「具体的取組」や「削減目標」などを設定していきます。

基本方針

経済・社会・環境の三側面の好循環を生み出す地域脱炭素の基盤整備を進めます

【基本方針を実現するための取組方針】



取組方針1 省エネルギーの推進

省エネ性能設備機器の導入



建物の省エネルギー化



輸送・移送手段の省エネルギー化



脱炭素ライフスタイル・ビジネスへの転換



◆目指すべき方向性◆

- ◆市民、事業者、行政など全ての主体が省エネ性能設備機器の導入を進め、徹底した省エネルギーを進めます。
- ◆住宅やビル、工場など、新築・既築問わず建物の省エネルギー化を進めます。
- ◆公共交通やシェアサイクルの利用促進、物流のモーダルシフトなど、輸送・移送手段の省エネルギー化を進めます。
- ◆静岡版「もったいない運動」やエコドライブ、テレワークやシェアリングエコノミーなど、脱炭素ライフスタイル・ビジネスへの転換を進めます。

【取組方針1の削減目標】 215.9 万 t-CO₂削減

【目標達成に向けた指標】

	現状 (2021)	中間 (2026)	目標 (2030)
① 省エネルギーに取り組む市民の割合	65.2%	70%	80%
② TCFD 提言に沿った非財務情報の開示企業	2社	18社	50社
③ 一人1日当たりのごみ総排出量	872g/人・日	836g/人・日	783g/人・日

取組方針2 再生可能エネルギーの拡大

各部門における再生可能エネルギーの拡大



地域に有益な再生可能エネルギーの拡大



◆目指すべき方向性◆

- ◆市民、事業者、行政など全ての主体が再生可能エネルギーの導入を進め、温室効果ガスを排出せずに発電した電力の消費を促進します。
- ◆地域の雇用や産業の創出、観光振興、まちづくり、災害時の電力供給など、地域に有益な、地域活性化に資する再生可能エネルギー事業を進めていきます。
- ◆地域資源を活かした再生可能エネルギーの地産地消を進め、従来電力の購入で市外に流出していた資金を抑制し、資金の市内循環に繋がります。

【取組方針2の削減目標】

45.5 万 t-CO₂

【目標達成に向けた指標】

	現状 (2021)	中間 (2026)	目標 (2030)
① 市内の電力消費量に対する市内の再生可能エネルギーの発電量の割合	25.2%	33.0%	50%
② 地域に有益な再生可能エネルギー導入プロジェクト数	—	3件	10件

取組方針3 エネルギーの高度利用化

脱炭素なまちづくりの推進



EMS を活用したエネルギー管理



次世代自動車の普及拡大



◆目指すべき方向性◆

- ◆再生可能エネルギーを街区全体で有効活用していく「脱炭素先行地域」の取組や、グリーン水素の利活用など、まちづくりの視点に脱炭素を盛り込み整備していきます。
- ◆再生可能エネルギーやEV・PHV等も含めた蓄電池、FCVなどを活用し、VPP（バーチャルパワープラント）の取組や電力等の需給調整ができるエネルギーマネジメントシステム（EMS）の導入を進めます。
- ◆EV・PHV・FCVなどの次世代自動車の普及拡大を図りながら、EV充電設備や水素ステーションなどのインフラ整備を進めます。

【取組方針3の削減目標】

25.4 万 t-CO₂

【目標達成に向けた指標】

	現状 (2021)	中間 (2026)	目標 (2030)
① 脱炭素先行地域の着実な整備	—	整備実施	3エリア
② EV・PHV・FCV の普及台数	2,054 台	4,500 台	1万台以上
③ 水素ステーションの設置数	1箇所	2箇所	3箇所

取組方針4 気候変動への適応

地球温暖化によって激甚化する災害への対応



自然生態系分野等の適応

間伐や緑化など吸収源対策の強化



◆目指すべき方向性◆

- ◆地球温暖化で激甚化する災害に対応するため、市民、事業者、行政が一体となってソフト・ハード両面で適応策を推進していきます。
- ◆私たちの生活の基盤となる生物多様性の保全を図ります。
- ◆適切な森林整備を行うとともに、都市部での気温上昇（ヒートアイランド）を防ぐため、施設の緑化や公園の整備のほか、ブルーカーボンの取組なども進め、吸収源対策を強化していきます。

【取組方針4の削減目標】

13.6 万 t-CO₂

【目標達成に向けた指標】

	現状(2021)	中間(2026)	目標(2030)
① 市民の気候変動への「適応策」認知度	25.3%	32.0%	40%
② 環境に関するボランティア活動参加割合	26.2%	26.6%	27%
③ 都市計画区域内における都市公園の都市計画人口一人当たりの面積	7.0 m ² /人	7.2 m ² /人	7.4 m ² /人

第4節 区域施策編（市域全体の温室効果ガス削減に向けた取組）

4-1 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策の推進に関する法律と同様、市域内の人の活動によって排出される以下の7種類とします。

温室効果ガス	概要
二酸化炭素（CO ₂ ）	火力発電由来の電気使用、灯油、ガソリンなど化石燃料、廃棄物の燃焼などにより排出されます。
メタン（CH ₄ ）	化石燃料等の燃焼、家畜の反すう、有機物の腐敗などにより排出されます。
一酸化二窒素（N ₂ O）	化石燃料の燃焼、化学肥料の散布などにより排出されます。
ハイドロフルオロカーボン類（HFC）	HFCを封入したカーエアコン等の使用・廃棄時などに排出されます。
パーフルオロカーボン類（PFC）	半導体の製造、溶剤などに使用され、製品の製造・使用・廃棄時などに排出されます。
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	電気設備の絶縁ガス、半導体の製造などに使用され、製品の製造・使用・廃棄時などに排出されます。
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	2015年4月1日以降から対象となったガスで、半導体の製造工程で使用されています。

4-2 削減目標

■目標とする基準年度の設定■

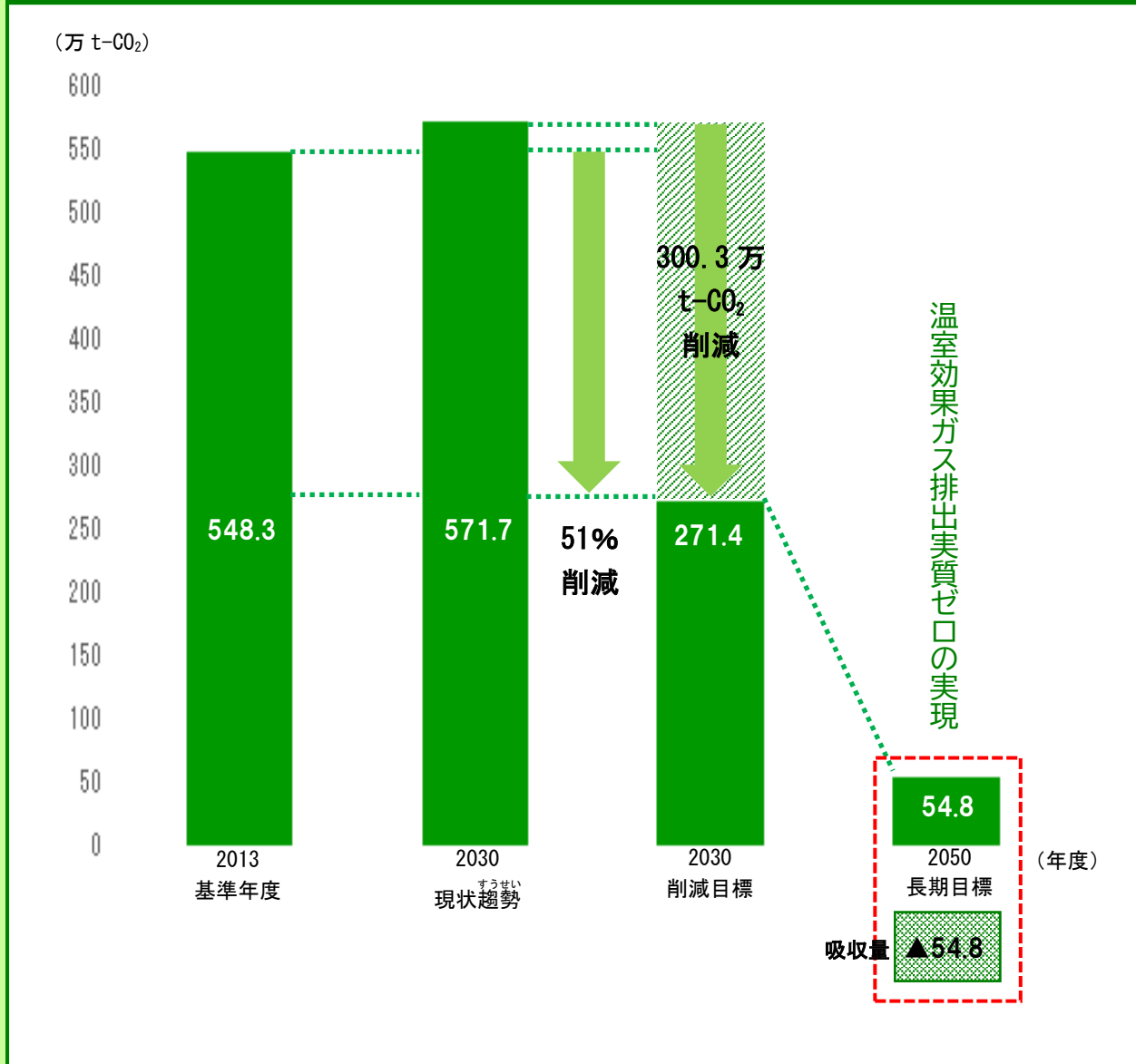
本計画は、国の計画との整合を図り、2050年の「温室効果ガス排出実質ゼロ」に向け、基準年度を2013年度とした2030年度の目標を掲げます。

なお、計画の進捗管理を行うにあたり、計画の中間における目標も設定します。

◆削減目標◆

2030年度温室効果ガス削減目標:51%削減(対2013年度比)

(2026年度削減目標:26%削減(中間目標))



- ◆追加的な地球温暖化対策の取組を行わない場合、排出量が4.3%増加する(対2013年度比)と推計されます(2030年度現状趨勢)。
- ◆2050年における吸収量は、森林や藻場等の吸収源対策による削減分です。

◆部門別排出削減目標◆

- ◆国や静岡県などの施策を踏まえ、2030年度の目標達成に向け各部門における削減目標を設定します。
- ◆目標達成に向けては、国や静岡県の施策に呼応しつつ、各部門においてこれまで以上に地球温暖化対策の取組を進めていかなければなりません。

【部門別排出削減目標】

(単位:万 t-CO₂)

区分		2013年度		2030年度		基準年比
		排出量		排出量		
二酸化炭素	産業	150.6	510.4	106.7	262.6	▲29%
	業務	126.9		39.7		▲69%
	家庭	85.6		29.2		▲66%
	運輸	137.9		84.3		▲39%
	廃棄物	9.4		2.7		▲71%
メタン		2.5		1.3		▲48%
一酸化二窒素		4.1		2.6		▲38%
HFC・PFC・SF ₆ ・NF ₃		31.4		18.5		▲41%
吸収源対策		-		▲13.6		-
合計		548.3		271.4		▲51%

※二酸化炭素以外の温室効果ガスは、地球温暖化係数を用いて二酸化炭素の排出量の単位に換算しています。

【(参考) 国の部門別削減目標】

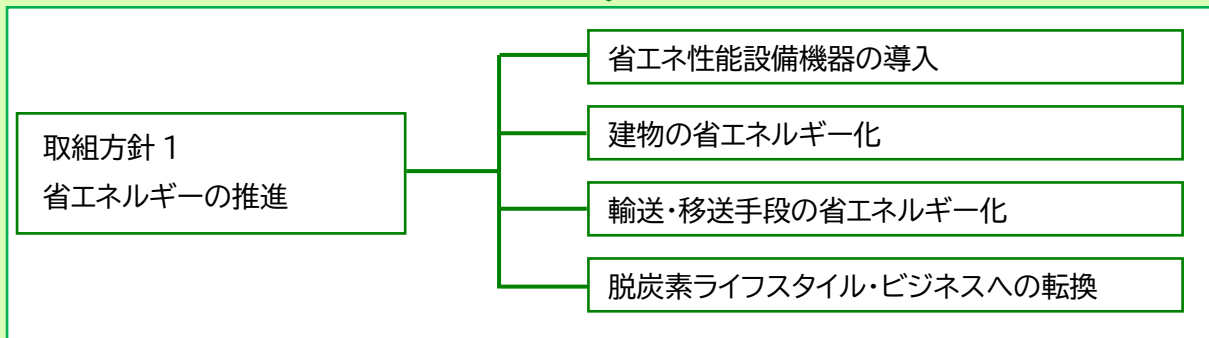
温室効果ガス排出量・吸収量 (単位:億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度(JCM)		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

【出典:「地球温暖化対策計画」(国)】

取組方針1 省エネルギーの推進

◆各主体の取組の考え方◆

- ◆徹底した省エネルギーの実現に向け、LEDなどの高効率照明や高効率空調機、高効率給湯器など、省エネ性能設備機器の導入を進めます。
- ◆住宅やビル、工場など、新築・既築問わず建物の省エネルギー化を進めます。
- ◆公共交通機関やシェアサイクルでの移動など、自家用車に頼らない生活に転換していきます。
- ◆気候危機の現状を理解し脱炭素ライフスタイル・ビジネスへの転換を進めます。
- ◆これらの取組を各主体が積極的に推進することにより、2030年度の市域から排出される温室効果ガスの量を2013年度から**215.9万t-CO₂削減**することを目指します。



■各主体の取組■

◆市民・事業者が取り組むこと◆

		市民	事業者
省エネ性能設備機器の導入	◆高効率型設備を積極的に導入します。 家庭向け：高効率照明、高効率給湯器、高効率空調機など 業務向け：高効率照明、業務用給湯器、産業ヒートポンプなど	●	●
	◆トップランナー家電、業務機器を積極的に導入します。	●	●
	◆ガスコージェネレーションを導入します。	●	●
	◆各種設備の設備効率を改善します。		●
	◆省エネルギー型浄化槽の整備を進めます。	●	●
建物の省エネルギー化	◆高断熱高气密な省エネ住宅に改修します。	●	
	◆新築の際には、一次エネルギーの収支が正味ゼロとなるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の導入を検討します。	●	
	◆新築・改築する際には、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング）化を検討します。		●

		市民	事業者
輸送・移送手段の省エネルギー化	◆公共交通機関や自転車、徒歩での移動を心掛けます。	●	●
	◆宅配ボックスを活用するなど宅配便の再配達削減に取り組みます。	●	●
	◆エコドライブを推進します。 共通：アイドリングストップ、急発進・急加速をしない運転、燃費計・エコドライブ支援機器の設置など	●	●
	◆近隣世帯や企業同士でのカーシェアを検討します。	●	●
	◆環境に配慮した自動車使用等による自動車運送事業のグリーン化を進めます。		●
	◆トラック輸送の効率化や共同輸配送を推進します。		●
	◆海上輸送や鉄道貨物輸送へのモーダルシフトを推進します。		●
脱炭素ライフスタイル・ビジネスへの転換	◆脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動に参加します。	●	●
	◆クールビズ、ウォームビズを励行します。	●	●
	◆ ペーパーレス化やテレワークの拡大など、デジタル化に取り組みます。	●	●
	◆各部門において脱炭素に資する新技術の導入を目指します。		●
	◆環境負荷の低い燃料への転換を進めます。	●	●
	◆フロン排出抑制を遵守し、機器を適正に管理します。	●	●
	◆バイオマスプラスチック類の普及に努めます。		●
◆家庭や事業所でごみ減量を進めます。	●	●	

◆行政が取り組むこと◆

ESCOを活用するなど、率先して省エネ性能機器の導入を進めます。

中小企業の省エネ性能設備機器の導入を支援します。

国や県など各種団体の補助制度を市民や事業者が活用できるよう積極的に情報発信します。

エコアクション21などの環境マネジメントシステムの取得を支援します。

地域の自治会・町内会が進めるLED防犯灯の設置事業を支援します。

安全・快適に自転車に乗れるよう自転車走行空間の整備を進めます。

住宅のZEH化を支援します。

環境保全型農業を支援します。

脱炭素に資する新たな技術開発を支援します。

脱炭素ビジネスに転換していくための体制づくりを進めます。

道路照明の100%LED化を進めます。

ペーパーレス化やデジタル化を進めます。

静岡版「もったいない運動」を推進します。

取組方針2 再生可能エネルギーの拡大

◆各主体の取組の考え方◆

- ◆市民、事業者、行政など各主体が再生可能エネルギーの導入を進め、環境負荷の低い電力の消費を促進します。
- ◆地域の雇用や産業の創出、観光振興、まちづくり、災害時の電力供給など、地域に恩恵をもたらす有益な再生可能エネルギー事業を進めていきます。
- ◆これらの取組を各主体が積極的に推進することにより、2030年度の市域から排出される温室効果ガスの量を2013年度から**45.5万t-CO₂**削減することを目指します。

取組方針2
再生可能エネルギーの拡大

各部門における再生可能エネルギーの拡大

地域に有益な再生可能エネルギーの拡大

■各主体の取組■

◆市民・事業者が取り組むこと◆

		市民	事業者
各部門における再生可能エネルギーの拡大	◆太陽光発電設備、太陽熱システム、地中熱ヒートポンプ、小型風力発電設備など、家庭・事業所で活用できる再生可能エネルギー設備などを導入します。	●	●
	◆初期投資がなく太陽光発電設備が導入できるPPA（第三者所有モデル）の活用を推進します。	●	●
	◆農林水産関連の廃棄物、食品・畜産廃棄物の肥料化など、廃棄物系のバイオマス資源を積極的に利用します。		●
	◆廃棄物発電などの発電や熱供給に利用するための施設・設備の整備を推進します。		●
	◆バイオディーゼル燃料やバイオエタノールなどのバイオマス燃料の利用を促進します。		●
地域に有益な再生可能エネルギーの拡大	◆地域に有益で、地域活性化に資する再生可能エネルギー事業を進めていきます。		●
	◆固定価格買取期間が満了したFIT電力の地産地消を進めます。	●	●

◆行政が取り組むこと◆

率先して公共施設に再生可能エネルギー設備の導入を進めます。

事業者と連携し、再生可能エネルギーの普及啓発のための学習会を実施します。

国や県など各種団体の補助制度を市民や事業者が活用できるよう積極的に情報発信します。

市域内の再生可能エネルギー設備を一体的に見学できるようなルートを情報発信します。

地域に有益な再生可能エネルギーの拡大が進むよう積極的に支援します。

静岡県地球温暖化防止活動推進センターや民間事業者と連携した普及啓発活動を行います。

PPAの普及拡大に取り組みます。

【計画期間（2023～2030年度）における再生可能エネルギーの導入目標】

種別	導入ポテンシャル (kW)	導入実績 (kW)	目標導入容量 (kW)	目標発電量 (GWh)
太陽光	2,789,000	185,876	1,181,058	1,779.5
風力	148,000	8	0	0
中小水力	48,000	46,256	7,800	41
バイオマス	—	22,620	75	0.5

※目標導入容量・発電量は、計画期間内（2023～2030年度）に新たに導入する量です。

「再生可能エネルギー」

再生可能エネルギーは、資源が枯渇することなく、エネルギーとして永続的に利用することができる環境に優しいエネルギーであり、2050年温室効果ガス排出実質ゼロや持続可能な社会を実現するうえで、欠かせないものです。

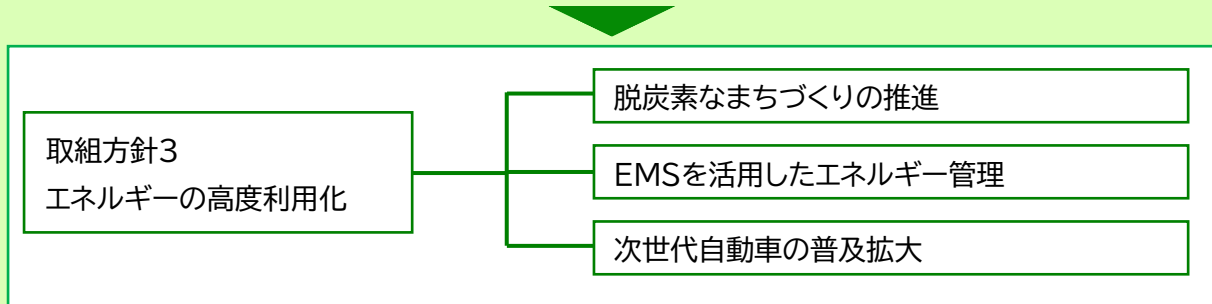
一方で、導入目標の達成に向けては、市民・事業者の皆さんの協力が不可欠となります。例えば太陽光発電設備は、2030年までに、新たに約1,200MW導入することを目標としています。目標の達成には、一般家庭に設置される太陽光発電設備の平均的な容量が5～7kWであるため、戸建住宅であれば約24万戸に設備を設置する必要があります。目標達成に向け、設備の設置に係る初期投資を抑えることが可能な第三者所有モデル（PPA）の普及や、実用化が期待される薄膜型の太陽電池を導入していくことが求められます。



取組方針3 エネルギーの高度利用化

◆各主体の取組の考え方◆

- ◆再生可能エネルギーを街区全体で活用していく「脱炭素先行地域」の取組を進め、脱炭素なまちづくりを進めていきます。
- ◆再生可能エネルギーや蓄電池などの電力を上手に活用できるエネルギーマネジメントシステムの導入を進めます。
- ◆EV、PHV、FCVなどの次世代自動車の普及拡大を図りながら、EV充電器や水素ステーションなどのインフラ整備を進めます。
- ◆これらの取組を各主体が積極的に推進することにより、2030年度の市域から排出される温室効果ガスの量を2013年度から**25.4万t-CO₂削減**することを目指します。



■各主体の取組■

◆市民・事業者が取り組むこと◆

		市民	事業者
脱炭素なまちづくりの推進	◆「脱炭素先行地域」の取組の理解を深めるとともに、積極的に取り組みに協力します。	●	●
	◆水素に対する認識を深めるとともに「静岡型水素タウン」の実現に向けた協力をします。	●	●
	◆水素利活用技術の開発を進めます。		●
EMS を活用したエネルギー管理	◆HEMS、BEMS、FEMSによるエネルギー管理を徹底します。	●	●
	◆蓄電池等を制御しエネルギーを最適に制御するVPP（バーチャルパワープラント）の取組を進めます。		●
次世代自動車の普及促進	◆次世代自動車の導入を進めます。 共通：EV、PHV、FCVなど	●	●
	◆充電設備や水素ステーションなど供給設備の整備を進めます。		●
	◆次世代自動車に関する技術開発を進めます		●

◆行政が取り組むこと◆

脱炭素先行地域の取組を支援します。

静岡型水素タウンの実現に向けた取組を行っていきます。

市有施設を活用しV P Pの取組を公民連携により行っていきます。

次世代自動車の導入を進めます。

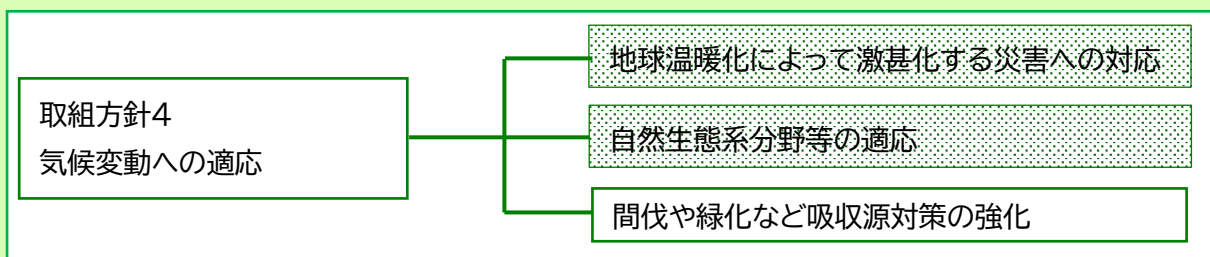
水素ステーションの整備に向けた取組を支援します。

国や県など各種団体の補助制度を市民や事業者が活用できるよう積極的に情報発信します。

取組方針4 気候変動への適応

◆各主体の取組の考え方◆

- ◆地球温暖化で激甚化する災害に対応するため、ソフト・ハードの両面で適応策を推進していきます。
- ◆人間社会や自然生態系が、すでに進行しつつある地球温暖化に適応していくための適応策を推進します。
- ◆これらの取組を各主体が積極的に推進することにより、2030年度の市域から排出される温室効果ガスの量を2013年度から**13.6万t-CO₂削減**することを目指します。



※ 吸収源対策の強化以外は適応策編で取組を記載します。

■各主体の取組■

◆市民・事業者が取り組むこと◆

		市民	事業者
間伐や緑化など 吸収源対策の強化	◆森林整備事業に協力します。	●	●
	◆オクシズ材の利用を推進します。	●	●
	◆行政と連携した森林整備を推進します。	●	●
	◆各家庭で生垣や花づくりなどの緑化を推進します。	●	
	◆事業所の敷地内や店舗などの緑化を推進します。		●
	◆温暖化に強い作物への転換を図ります。		●
	◆静岡市森林環境アドプト事業への寄附を検討します。		●

◆行政が取り組むこと◆

市民、事業者などの協力のもと森林整備を実施します。

国や県と連携した治山事業を実施します。

オクシズ材の活用を促進するための事業を実施します。

エリートツリー・早生樹の森林づくりを進めます。

公園を適切に維持・管理します。

ブルーカーボンやDAC (Direct Air Capture) の取組を支援します。

水源涵養林の維持管理を行います。

第5節 事務事業編（市が行う事業の温室効果ガス削減に向けた取組）

5-1 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策の推進に関する法律に規定する7種類のうち、市役所の事務及び事業から排出される以下の4種類とします。

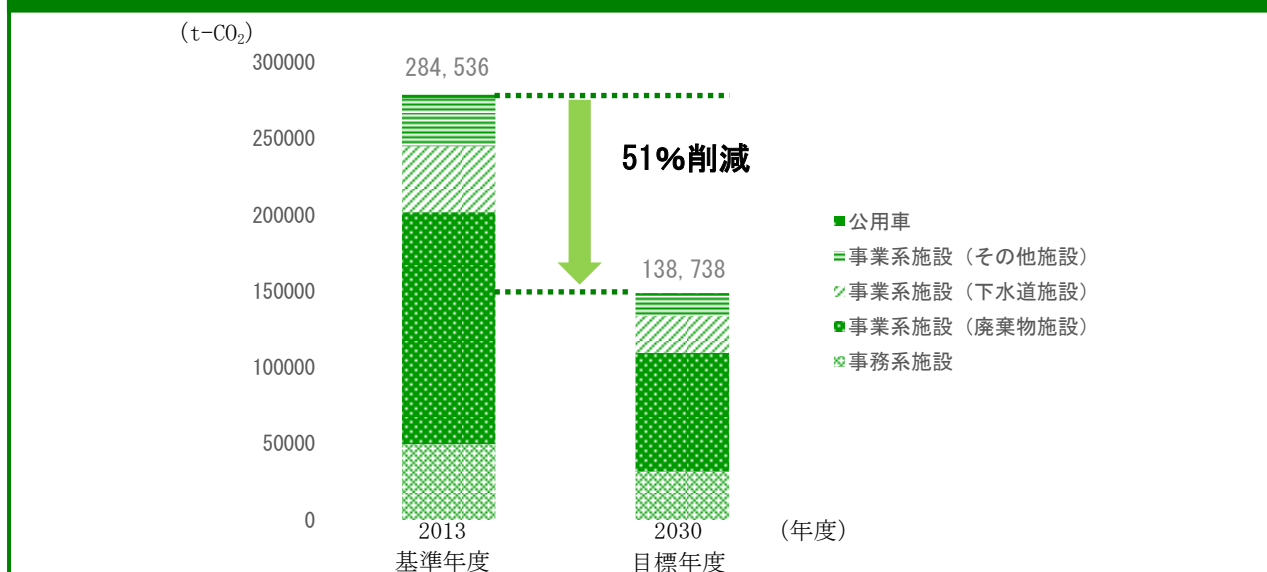
温室効果ガス	概要
二酸化炭素（CO ₂ ）	火力発電由来の電気使用、灯油、ガソリンなど化石燃料、廃棄物の燃焼などにより排出されます。
メタン（CH ₄ ）	化石燃料の燃焼、家畜の反すう、有機物の腐敗などにより排出されます。
一酸化二窒素（N ₂ O）	化石燃料の燃焼、化学肥料の散布などにより排出されます。
ハイドロフルオロカーボン類（HFC）	HFCを封入したカーエアコン等の使用・廃棄時などに排出されます。

5-2 削減目標

■目標とする基準年度の設定■

事務事業編で定める基準年度と目標年度は、区域施策編と整合を図り、基準年度を2013年度、目標年度を2030年度とします。

2030年度温室効果ガス削減目標:51%削減(対2013年度比)



◆対策・施策の進め方◆

- ◆第2次計画の基準年である2014年度と2021年度の排出量を比較すると**19.1%削減**しています。
- ◆9%以上削減という第2次計画の目標を大きく上回りましたが、本市としても、これまで以上に事務事業における排出量の削減に向けた取組を加速させていく必要があります。
- ◆これまで以上の削減を実現するため、従前の方針を継続しつつ、以下3つの方針に基づいて取組を進めます。
- ◆また、第4次静岡市総合計画との整合を図りながら、まちづくりをはじめとする市の施策に、横断的視点として脱炭素化を位置付けて取組を進めます。

省エネルギーの
推進

再生可能エネルギーの
拡大

施設や業務の
種別による取組

省エネルギーの推進

主な取組内容

- ◆「静岡市環境マネジメントシステム」に基づき、省エネルギーを推進します。
- ◆パソコンの省エネルギーモードの活用、昼休みの消灯、クールビズ・ウォームビズの実施など、エネルギー使用量の削減による省エネルギーを推進します。
- ◆「静岡市グリーン購入指針」に適合する製品を購入します。
- ◆職員に対し、ワーク・ライフ・バランスについての啓発や、定時退庁、時間外勤務の縮減を推進し、庁舎でのエネルギー使用量を削減します。
- ◆設備・事務機器については、導入、更新などの際に、省エネルギー性能の高いものを選定して導入します。
- ◆市有施設における照明器具については、LED等の高効率照明へ計画的に切り替えます。
- ◆「静岡市アセットマネジメント基本方針」の推進を図り、施設の統廃合等を進めます。
- ◆各施設で設備の効率的な運転を実施し、省エネルギーを推進します。
- ◆電子会議室などICT機器の活用により用紙・コピー使用量を削減します。

【削減目標】

▲4,450t-CO₂

再生可能エネルギーの拡大

主な取組内容

- ◆市有地、市有施設への太陽光発電などの再生可能エネルギー設備の導入を拡大します。
- ◆廃棄物焼却の際の余熱を利用した発電をより一層推進します。
- ◆固定価格買取制度の買取期間を満了した太陽光発電の余剰電力を市有施設で活用します。
- ◆市有施設で消費する電力をRE100にしていくことを目指します。
- ◆公共建築物を整備する際は、公共建築物整備指針に基づき、再生可能エネルギーの利用に配慮した設計、施工を実施します。
- ◆バイオマスボイラーの利用を推進します。

【削減目標】 ▲10,600t-CO₂

施設や業務の種別による取組

主な取組内容

- ◆ごみの減量化・資源化の促進、資源ごみの分別によるリサイクル率の向上を図るため、4Rを推進します。
- ◆プラスチックごみの分別回収とリサイクルを推進します。
- ◆温室効果ガスの排出抑制効果がある汚泥処理施設を継続して運転します。
- ◆清掃工場が発電した余剰電力を市有施設で消費する「エネルギーの地産地消」を進めます。
- ◆公用車の次世代自動車への転換を推進します。
- ◆カーシェアリングや自転車利用の促進などにより公用車の削減を検討します。
- ◆公共建築物について、省エネルギー性能や再生可能エネルギーの導入等によりZEBの実現に向けた検討を進めます。

【削減目標】 ▲55,997t-CO₂

※3つの方針に基づく取組による削減量のほか、電力排出原単位の低減により74,751t-CO₂の削減効果を見込む。

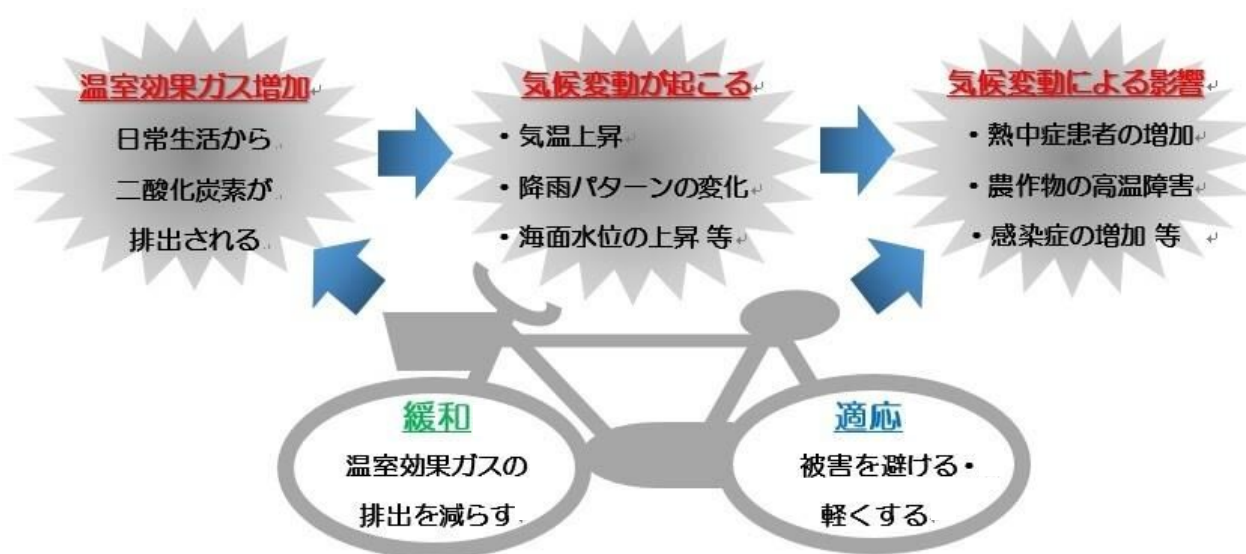
第6節 適応策編

6-1 適応策とは

「適応策」とは、温室効果ガスの削減などの「緩和策」を行ったとしても、回避することのできない、既に起こりつつある、あるいは、起こり得る影響に対する対策のことです。

今後の地球温暖化対策としては、「緩和策」と「適応策」を組み合わせる実施していくことが重要とされています。

【緩和策と適応策の関係】



2021年度版環境白書（環境省）資料を基に静岡市作成

6-2 適応に関する基本的な考え方

◆適応策の考え方◆

- ◆国は、2018年に気候変動適応法を制定し、同年、法律に基づき気候変動適応計画を改定（最新：2021年10月）しました。
- ◆本市においては、国の計画の見直しも踏まえ、さらなる適応策の推進を図っていきます。

◆国の適応計画の概要◆

◆目標

気候変動の影響による被害の防止・軽減、国民生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全及び国土の強靭化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築することを目指す。

◆基本戦略

1. あらゆる関連施策に気候変動適応を組み込む
2. 科学的知見に基づく気候変動適応を推進する
3. 我が国の研究機関の英知を集約し、情報基盤を整備する
4. 地域の実情に応じた気候変動適応を推進する
5. 国民の理解を深め、事業活動に応じた気候変動適応を促進する
6. 開発途上国の適応能力の向上に貢献する
7. 関係行政機関の緊密な連携協力体制を確保する

◆分野別施策

分野	影響	適応策
農業、林業、水産業	高温によるコメの品質低下など	高温耐性品種の導入など
水環境・水資源	灌漑期における地下水位の低下など	地下水マネジメントの推進など
自然生態系	造礁サンゴ生育海域消滅の可能性など	順応性が高いサンゴ礁生態系保全など
自然災害・沿岸域	洪水の原因となる大雨の増加、土石流等の発生頻度の増加など	「流域治水」の推進、砂防堰堤の設置など
健康	熱中症による死亡リスクの増加、様々な感染症の発生リスクの変化など	高齢者への予防情報伝達、気候変動影響に関する知見収集など
産業・経済活動	安全保障への影響など	影響を最小限にする視点での施策推進
国民生活・都市生活	インフラ・ライフラインへの被害など	物流、鉄道、港湾、空港、道路、水道、インフラ、廃棄物処理施設、交通安全施設における防災機能の強化など

6-3 静岡市が取り組む分野

◆静岡市が取り組む分野◆

- ◆本市における気候変動の影響は、国の影響評価と同様に、あらゆる分野に及ぼすことが想定されるので、全ての分野における取組を網羅的に進めていきます。
- ◆ただし、国が示す7分野のうち、「健康分野」と「国民生活・都市生活分野」の内容は、暑熱に関する生活への影響など、重複する部分があるため、一つにまとめて「市民生活分野」とします。

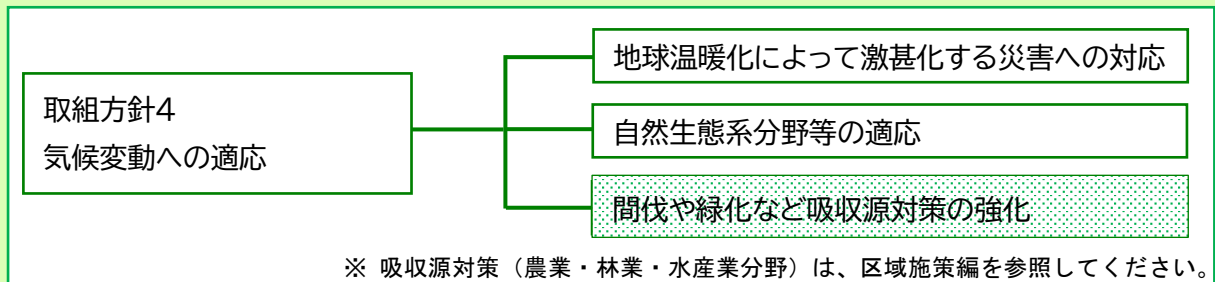
【静岡市が取り組む分野】

分野	大項目	分野	大項目
農業・林業・水産業	農業	産業・経済活動	製造業
	林業		エネルギー
	水産業		商業
水環境・水資源	水環境		金融・保険
	水資源		観光業
自然生態系	陸域生態系		建設業
	淡水生態系		医療
	沿岸生態系		その他
	海洋生態系		都市インフラ、ライフライン等
	生物季節		文化・歴史などを感じる暮らし
自然災害・沿岸域	分布・個体群の変動	その他	
	河川	冬季の温暖化	
	沿岸	暑熱	
	山地	感染症	
	その他	その他	

気候変動への適応の取組

◆適応の取組の考え方◆

- ◆本計画の基本方針及び取組方針4を踏まえ、気候変動によって激甚化する災害、水資源や生態系への影響、感染症の増加や都市部での気温上昇など、既に行っている、あるいは今後起こり得る影響に対する適応策の取組を推進します。
- ◆これらの取組は、今後、明らかになる科学的知見も踏まえ、適宜対策を拡充します。



地球温暖化によって激甚化する災害への対応

■自然災害・沿岸域分野■

大項目	近年の傾向	本市で懸念される影響予測
河川	・ 1時間降水量 50mm 以上の豪雨の発生頻度の増加による浸水被害の増加	・ 洪水ピーク流量や氾濫発生確率の増加 ・ 氾濫による浸水時間の長期化、内水氾濫の発生回数の増加、浸水時間の長期化
沿岸	・ 海面水位の上昇（+1.1mm/年）（日本周辺の海岸）	・ 高潮・高波の被災リスクの増大、海岸侵食、港湾及び漁港防波堤などへの被害、消波工の効果低下 ・ 河川や沿岸の人工物の機能の低下、沿岸部の水没・浸水、港湾及び漁港機能への支障、干潟や河川の感潮区間の生態系への影響
土石流・地すべり等	・ 集落等に影響する土砂災害の年間発生件数の増加	・ ハード対策やソフト対策の効果の相対的な低下、被害の拡大 ・ 既存の土砂災害危険箇所等以外への被害の拡大 ・ 河川への土砂供給量増大による治水・利水機能低下
強風	・ 台風による風倒木などの被害	・ 強風や強い台風の増加 ・ 強い台風の増加等に伴い、中山間地域における風倒木災害の増大

◆市民・事業者が取り組むこと

	市民	事業者
◆各種ハザードマップを踏まえ、地域での災害や避難について話し合い、情報を共有します。	●	●
◆家庭、事業所で災害用備蓄品を準備しておきます。	●	●
◆家庭において雨水浸透マスや雨水タンクの設置を推進します。	●	
◆事業所において雨水浸透施設の整備などを推進します。		●

◆行政が取り組むこと◆

◆国土強靱化計画に基づき各種事業を実施していきます。
◆災害に強いまちづくりを推進します。
◆各種ハザードマップを作成・公表するとともに防災出前講座を実施します。
◆巴川流域治水対策事業を推進します。
◆静岡市道路通行規制情報「しずみち info」で冠水情報を公開します。
◆砂防、地すべり対策、法面对策、放任竹林対策を進めます。
◆地域防災計画に従い各種施策を進めます。

■産業・経済活動分野■

大項目	近年の傾向	本市で懸念される影響予測
エネルギー 需要	・冷暖房エネルギー需要の変化	・冷房ピーク負荷の増加、暖房ピークの減少
金融・保険	・保険損害の増加	・保険損害が増加し、保険金支払額の増加、再保険料の上昇 ・資産の損害や気象の変化による経済コストの上昇
観光	・紅葉の期間の短縮	・風水害による観光資源及び旅行者への影響 ・海面上昇による砂浜消失 ・マツ枯れ（マツ材線虫病）被害発症リスクの増加

◆市民・事業者が取り組むこと

	市民	事業者
◆太陽光やエネファームなどの分散型エネルギーを導入します	●	●
◆事業所の事業継続計画（BCP）を策定します。		●
◆観光資源を保全するためのボランティアに参加します。	●	●
◆災害時のリスク分散のため、原料、部材等の調達手段を多様化します。		●

◆行政が取り組むこと◆

◆エネルギーの地産地消や分散型エネルギーの普及を進めます。

◆海岸保全に取り組めます。

◆三保松原の保全事業を進めます。

◆文化財の台風等被害対策を進めます。

◆避暑観光に取り組めます。

■市民生活分野■

大項目	近年の傾向	本市で懸念される影響予測
都市 インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ・豪雨や台風による高速道路の斜面への影響等 ・記録的な豪雨による停電、渇水や洪水等による水道インフラへの影響 	<ul style="list-style-type: none"> ・短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加によるインフラ・ライフラインなどへの影響
健康	<ul style="list-style-type: none"> ・気温の上昇による超過死亡（直接・間接を問わずある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標）の増加、熱ストレスの増大 	<ul style="list-style-type: none"> ・熱ストレスによる死亡リスクの増大 ・気温の上昇とヒートアイランドの進行による、熱中症リスクの増加及びそれに伴う睡眠障害、屋外活動への影響 ・光化学オキシダント濃度上昇に伴う目や喉への健康被害の増加
感染症	<ul style="list-style-type: none"> ・熱帯性節足動物（ネッタイシマカなど）の分布拡大に伴う感染症リスクの増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・水系感染症のリスク増加、食品媒介性感染症のリスク増加

◆市民・事業者が取り組むこと

	市民	事業者
◆家庭、事業所で災害用備蓄品を準備しておきます。（再掲）	●	●
◆熱中症の予防や対処方法について習得し、実施します。	●	●
◆高齢者世帯を対象に熱中症を早期発見する体制づくりを進めます。	●	●
◆蚊が繁殖しにくい環境づくりを推進します。	●	●

◆行政が取り組むこと◆

◆熱中症予防や対処療法、熱中症警戒アラートなどを普及・啓発します。

◆街路樹や公園緑地の整備・維持管理を進めます。

◆大人数を搬送できる消防バスを配置することで熱中症患者の集団発生に対応します。

◆国、県、周辺自治体と連携して外来生物侵入に対する水際対策を実施します。

自然生態系分野等の適応

■自然生態系分野■

大項目	近年の傾向	本市で懸念される影響予測
植物・植生	<ul style="list-style-type: none"> ・高山植物の開花期の早期化と開花期間の短縮が起こることによる花粉媒介昆虫の活動時期とのずれ ・タケの分布域の拡大 ・生物季節の変動（植物の開花の早まりや動物の初鳴きの早まりなど） 	<ul style="list-style-type: none"> ・低木植物の分布拡大などの植生変化が進行 ・放任竹林の拡大 ・ソメイヨシノ等開花日の早期化など、様々な種の生物季節の変動
野生鳥獣	<ul style="list-style-type: none"> ・ニホンジカやイノシシの分布の拡大に伴う植生への食害 ・南アルプスのライチョウの個体数の変動 ・昆虫等の種数・生息数の減少、生物相の変化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ニホンジカなどの野生鳥獣の生息域の拡大 ・南アルプスのライチョウの個体数の変動 ・昆虫等の種数・生息数の減少、生物相の変化 ・外来種の生息域の拡大、新たな外来種の侵入
海洋生物	<ul style="list-style-type: none"> ・植物プランクトンの現存量の減少 ・魚種の生息域の変化 	<ul style="list-style-type: none"> ・植物プランクトンの現存量の変動 ・水産業への影響

◆市民・事業者が取り組むこと

	市民	事業者
◆生物多様性の保全のための各種セミナーに参加します。	●	●
◆生きもの調査員養成講座に参加します。	●	●
◆地域団体が主体となり放任竹林対策を進めます。	●	●
◆防鹿柵の設置や廃棄農産物の適切な管理により野生生物と共生します。	●	●
◆高温に強い作物など、新たな食材の開発等に取り組めます。		●

◆行政が取り組むこと◆

◆南アルプスの環境保全のため動植物環境調査を実施します。
◆希少種を保全するための防鹿柵の設置や高山植物保護セミナーなどを開催します。
◆生態系を活用した防災・減災を推進します。
◆放任竹林対策を行う地域団体を支援します。
◆特定外来生物の分布確認や適正管理事業を実施します。
◆有害鳥獣対策を進めます。

■水環境・水資源分野■

大項目	近年の傾向	本市で懸念される影響予測
水環境	・気温上昇に伴うアオコの発生確率の上昇や水質の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・水温の上昇による溶存酸素量の低下、溶存酸素消費を伴った微生物による有機物分解反応や硝化反応の促進、藻類の増加による異臭味の増加 ・海面上昇に伴う、沿岸域等の塩水遡上域の拡大
水資源	・無降雨・少雨が続くこと等による給水制限	<ul style="list-style-type: none"> ・渇水による流水の正常な機能の維持のための用水等への影響。海面上昇によって河川河口部の海水（塩水）が遡上し、取水へ支障をきたす。 ・気温の上昇による飲料水や農業用水等の需要増加

◆市民・事業者が取り組むこと

	市民	事業者
◆健全な水環境を創出するため、単独処理浄化槽から公共下水道又は合併処理浄化槽に切り替えます。	●	●
◆家庭において雨水浸透マスや雨水タンクの設置を推進します。（再掲）	●	
◆事業所において雨水浸透施設の整備などを推進します。（再掲）		●
◆清掃活動などにより河川環境を保全します。	●	●

◆行政が取り組むこと◆

◆渇水への対応として、広域的な水融通、給水資機材の備蓄、下水道処理施設からの再生水の活用を推進します。
◆国、県、周辺自治体と連携を図り、河川などの水環境のモニタリング調査を実施します。
◆水源涵養林の維持管理をしていきます。

第7節 リーディングプロジェクト

7-1 リーディングプロジェクトの設定

◆リーディングプロジェクトの考え方◆

- ◆地球温暖化対策は、国の方針や計画等に基づいて進めていく取組に加え、地域資源の磨き上げなど地域の特色を活かした取組を進め、資金の域内循環などの経済効果までも目指していくことも必要です。
- ◆そのため、地域脱炭素の実現に向け、公民連携により経済・社会・環境の三側面の好循環を生み出す、本市ならではの取組をリーディングプロジェクトとし、重点的に進めます。

【5つのリーディングプロジェクト】

1 脱炭素先行地域の整備促進

- ◆脱炭素先行地域の整備を促進し、複数の地域マイクログリッドを形成
- ◆市域全体でP P Aによる太陽光発電設備の導入を拡大し、発電した電力を脱炭素先行地域に供給

2 グリーン水素の利活用促進

- ◆静岡市の地域特性を活かし水素を活用したまちづくり「静岡型水素タウン」の実現
- ◆再エネ電力を活用した水電解により製造したグリーン水素の利活用促進

3 公共交通機関の利便性向上と利用促進

- ◆公共交通機関やシェアサイクルなどの利用を促すことによる自家用車からの転換
- ◆M a a Sの社会実装に向けた取組の推進

4 グリーン産業の創出促進

- ◆脱炭素化に資する新たなビジネスモデルを構築する企業の支援
- ◆新たなビジネスモデルの水平展開

5 温室効果ガスの吸収源対策の強化

- ◆適切な間伐実施や循環利用の確立等による森林吸収源対策の推進
- ◆ブルーカーボンやD A Cなどの吸収源対策等の推進

◆脱炭素先行地域の整備促進◆

- ◆2022年4月、本市は、全国26件のうちの一つとして、県内で唯一、国から第1弾の「脱炭素先行地域」として選定されました。
- ◆「脱炭素先行地域」は、我が国全体の2030年度目標と整合する温室効果ガス削減を地域特性に応じて実現する地域で、「実行の脱炭素ドミノ」のモデルになるものです。
- ◆「脱炭素先行地域」の着実な整備に加え、同地域で確立した新たな地域脱炭素モデルを市内外に水平展開させていくことを目指します。

【脱炭素先行地域の概要】

脱炭素を通じて新たな価値と賑わいを生む
「みなとまち しみず」からはじまるリノベーション

【脱炭素先行地域における取組】

<清水駅東口エリア>

清水駅東口の遊休地に、メガソーラーや蓄電池などを導入するとともに、エネルギーマネジメントシステムを構築し、自営線による地域マイクログリッドを形成。グリーン水素の利活用も促進

<日の出エリア>

既存の建物に太陽光発電設備や蓄電池を導入するとともに、エネルギーマネジメントシステムを構築し、系統線による地域マイクログリッドを形成。将来、陸上から船舶への再エネ電力の供給も目指す。

<恩田原・片山エリア>

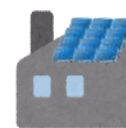
工業団地に進出する企業の建物に太陽光発電設備を設置。整備状況に合わせて蓄電池を導入するとともに、エネルギーマネジメントシステムを構築し、系統線による地域マイクログリッドを形成



【関連する取組】



市域内の住宅、ビル、工場などにPPAによる太陽光発電設備の導入拡大を図り、余剰電力を脱炭素先行地域に供給していくことで、電力と環境価値の地産地消を図る。



◆グリーン水素の利活用促進◆

- ◆本市は、「静岡市水素エネルギー利活用促進ビジョン」に基づき、地域特性を活かし水素を利活用したまちづくり「静岡型水素タウン」の実現に向け取り組んできました。
- ◆本市域内には、グリーン水素が豊富に賦存しているだけでなく、水素を利活用するための技術開発を進める企業・大学が複数存在しており、利活用促進に向けた基盤が整っています。
- ◆本計画においても同ビジョンを踏襲し、リーディングプロジェクトとして設定します。

【目標】

水素エネルギーを利活用した「静岡型水素タウン」の実現

- ①市域に賦存する水素を利活用できるモデルの構築
- ②他地域へ水平展開できるビジネスモデルの構築
- ③CO₂フリー水素利活用モデルの構築

以上の視点を踏まえ、静岡市が有するポテンシャルと地域特性を活かした、人が住みたくなるような魅力的な「静岡型水素タウン」を実現する。

【静岡型水素タウンを実現するための4つの取組】

<港湾部>

- ・グリーン水素供給拠点地の整備
- ・港湾部の特性を活かした需要の創出
- ・周辺地域への水素輸送
- ・静岡県の清水港カーボンニュートラルポート形成計画を踏まえた取組の推進

<都市部>

- ・水素ステーションで製造した水素利用用途の拡大
- ・水素ステーション周辺で水素、電力、ガスなどをIoT技術を活用し、最適管理

<山間部>

- ・温泉付随ガス（メタン）と微生物を活用した水素製造
- ・自立分散型エネルギー供給システムの確立

<共通>

- ・水素利用の促進に向けた情報発信
- ・燃料電池を活用した機器の普及拡大
- ・新たな技術革新などに伴う水素エネルギー導入可能性の検討
- ・各種モビリティへの利用拡大も含めた需要創出

◆公共交通機関の利便性向上と利用促進◆

- ◆公共交通機関は、自家用車の利用と比較して1人あたりの移動における二酸化炭素排出量が低いため、より一層利用を促進していく必要があります。
- ◆また、人口減少や市民のライフスタイルが変化する中で、公共交通機関への選択を促すための利便性等も求められます。
- ◆さらに、これら公共交通機関のみならず、自家用車・営業車においてもEVやFCVに転換していく必要があることから、リーディングプロジェクトとして設定します。

【公共交通機関の利便性向上と利用促進を進める3つの取組】

公共交通機関の利用促進

公民が連携を図りながら、公共交通が有する公共性・公益性を発信するとともに、公共交通機関の利用が促進されるための普及啓発を進めます。



静岡型 MaaS やパルクルなど新たな移動サービスの提供

人口減少や高齢化社会が進行する中、ICTやAIなどの最新技術を取り入れ、誰もが利用しやすい新たなサービスの提供と、これを活かした持続可能なまちづくりを進めます。



次世代自動車の普及拡大

国は、2030年半ばまでに新車販売で電動車を100%にしていく方針を打ち出しているため、市域内においても次世代自動車の普及拡大のみならず、充電スポットや水素ステーションの設置などインフラ整備も進めていきます。



◆グリーン産業の創出促進◆

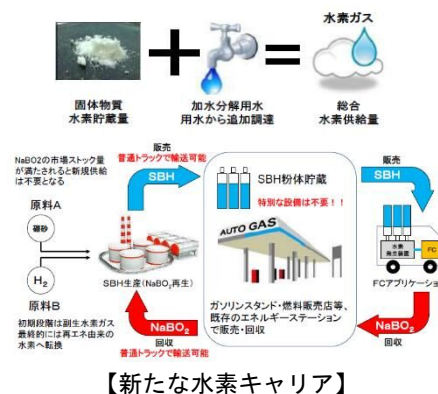
- ◆脱炭素社会の実現に向けては、従来の取組の延長だけでは困難であり、グリーンイノベーションによる新たなグリーン産業の創出が欠かせません。
- ◆また、近年、企業活動における気候変動のリスクと成長の機会を踏まえ、中長期経営にグリーンを視点を盛り込み、それらを情報開示していくことでESG投資を呼び込んでいる企業も多くなってきています。
- ◆これらを踏まえ、市内企業における新たなグリーン産業の創出を図りつつ、脱炭素ビジネスを推進していく体制づくりをリーディングプロジェクトとして設定します。

【グリーン産業創出に向けた2つの取組】

グリーン産業を支えるグリーンイノベーションの創出

地球温暖化対策は、経済成長の制約やコストとするのではなく、国際的にも成長の機会と捉える時代となりました。

このような潮流の中、経済・社会・環境の三側面の好循環につながる新たなグリーンイノベーションを創出する市内企業を増やしていきます。

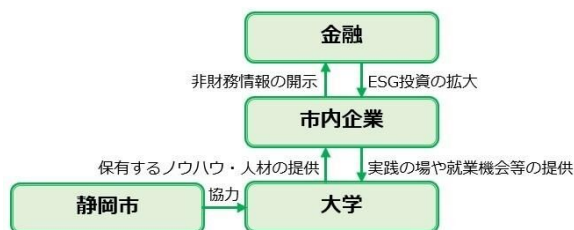


【新たな水素キャリア】

産官学金が連携した脱炭素ビジネスの推進

各企業も気候変動への対応が求められる中、国際社会では、これまでの財務情報の開示のみならず、気候変動に関するリスク・機会を踏まえた中長期戦略の開示が求められています。

このような国際的な潮流も踏まえ、市内企業が先んじて取り組めるよう、産官学金が連携した脱炭素ビジネスを推進するための体制づくりを進めます。



【体制づくりのイメージ】

◆温室効果ガスの吸収源対策の強化◆

- ◆本市は、市域の約76%が森林で占められており、温室効果ガスを吸収・固定するための地域資源が豊富に賦存しています。
- ◆また、本市は駿河湾に面しており、海藻を活用した吸収源対策も期待できます。
- ◆加えて、市内には二酸化炭素を直接回収するDAC（Direct Air Capture）に取り組むベンチャー企業もあります。
- ◆このような、地域特性やポテンシャルなどを踏まえ、温室効果ガスの吸収源対策の強化をリーディングプロジェクトとして設定します。

【温室効果ガスの吸収源対策の強化を進める3つの取組】

森林による吸収源対策の強化

本市域の約76%を占める森林を活かし、適切な間伐の実施に加えてオクシズ材の利活用などを進め、「伐って、使って、植える」木材の循環利用を確立していきます。



海藻などのブルーカーボンによる吸収源対策の強化

本市の清掃工場から発生する溶融スラグを活用した藻場の育成などが進められています。この取組の事業化を図ることで、ブルーカーボンによる吸収源対策を強化していきます。



溶融スラグ



藻場ブロック
(海藻類)

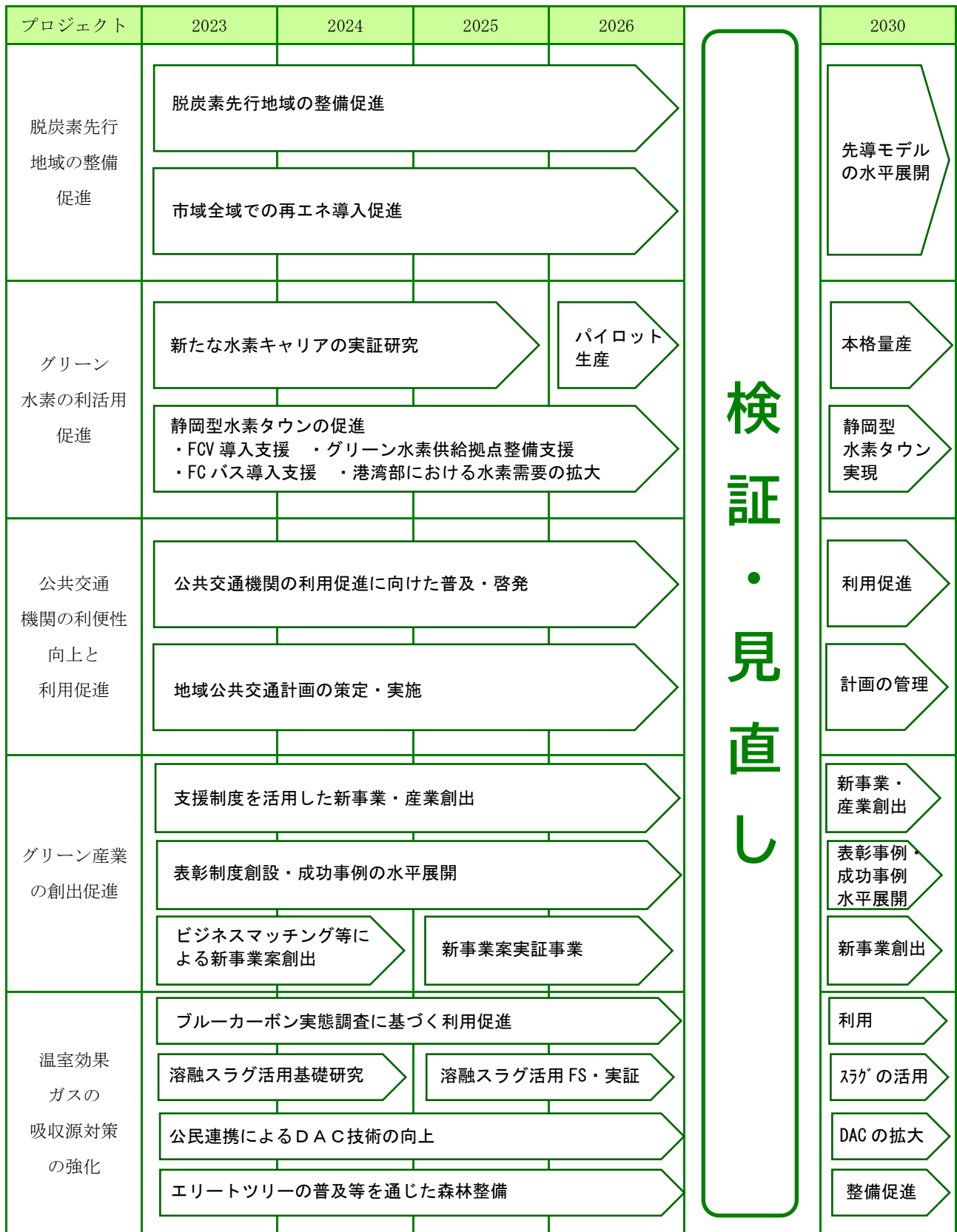
公民が連携したDACによる吸収源対策の強化

市内には、企業活動の中で生コンスラッジを粉砕し、その粉末を天日干しすることで、大気中の二酸化炭素を吸着させるDACに取り組むベンチャー企業があります。この取組を広めていくことで、吸収源対策の強化を図ります。



7-3 リーディングプロジェクトのロードマップ

5つのリーディングプロジェクトは、以下のロードマップに従い推進していきます。



第8節 地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項

◆地域脱炭素化促進事業について◆

- ◆国は、地域の合意形成を図りながら、地域の脱炭素化を進めるため、地球温暖化対策の推進に関する法律を一部改正し、地域の環境保全や課題解決に貢献する再生可能エネルギーを活用した地域脱炭素化促進事業を市町村が認定する仕組みを創設しました。
- ◆この仕組みは、市町村が、地方公共団体実行計画（区域施策編）を策定する際、地域脱炭素化促進事業の対象となる区域（以下「促進区域」といいます。）等を定めるよう努めるものとされています。

◆設定の考え方◆

- ◆促進区域の設定にあたっては、環境省令及び都道府県の基準に基づき定めていくこととされています。
- ◆2022年4月に選定された「脱炭素先行地域」の取組は、地域脱炭素化促進事業に資するものであり、地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項として定めることが可能と考えられます。
- ◆一方で、計画作成時点では静岡県基準が定められていないため、促進区域の設定は、静岡県と調整を図りながら、基準が策定され次第別冊で定めることとします。

【想定する地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項】

◆目標◆

地域に有益な再生可能エネルギー
10,000kW以上の導入

◆対象として想定する区域◆

脱炭素先行地域
(清水駅東口・日の出・恩田原・片山)

◆対象となる施設◆

太陽光発電設備

◆地域脱炭素化のための取組◆

太陽光発電や蓄電池、EMSを活用した
地域マイクログリッドの形成

◆環境保全のための取組◆

静岡市環境基本計画における環境配慮指針を遵守

◆持続発展の取組◆

再生可能エネルギーから生じる電力と環境価値の地産地消
区域内の賑わい創出、レジリエンスといった取組との相乗効果

第 3 章

計画の推進

第 1 節 計画の推進体制

第 2 節 計画の進行管理

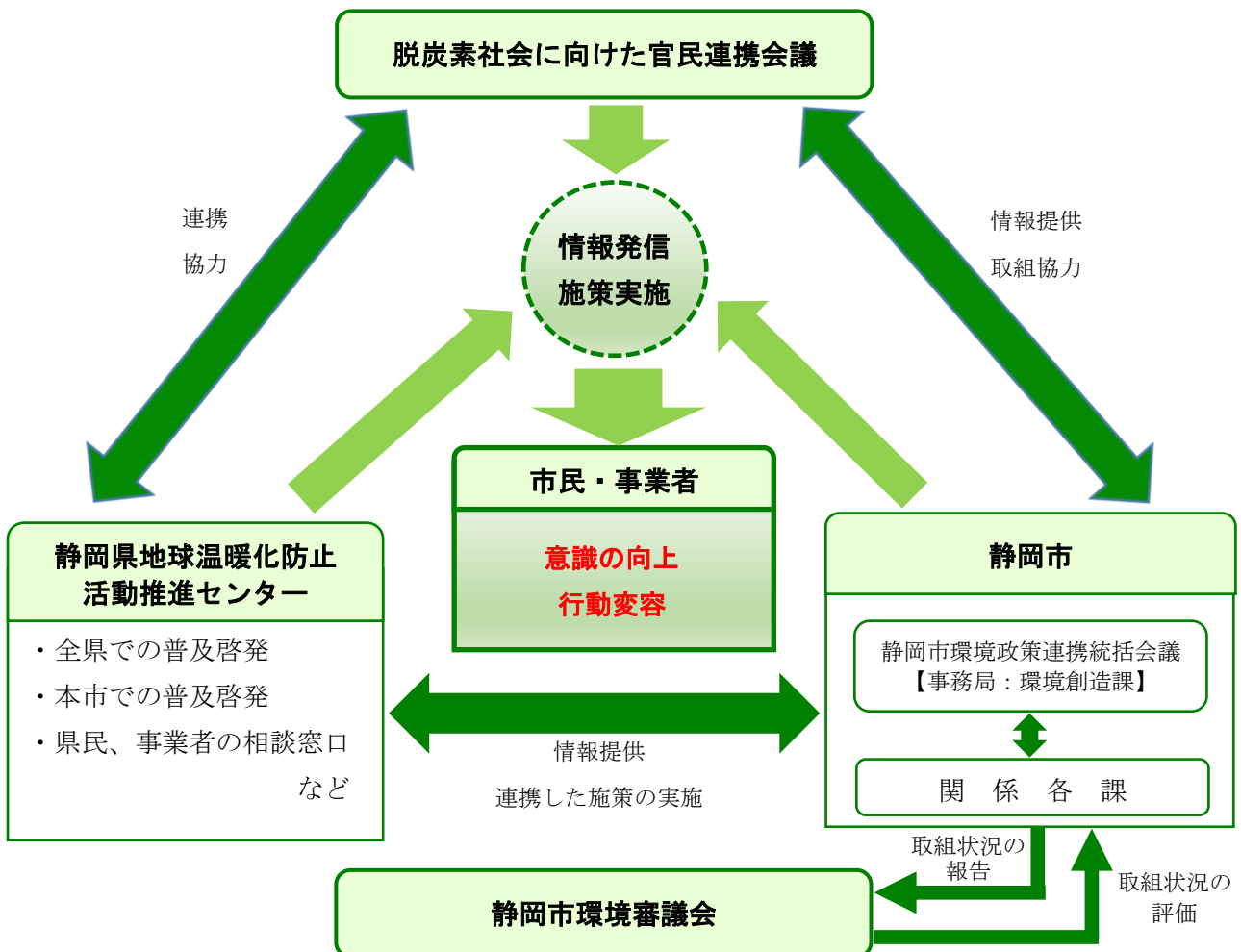
第1節 計画の推進体制

◆地域内推進体制・庁内推進体制◆

◆この計画は、市民、事業者、行政がそれぞれの役割分担のもと、相互に連携し、対策に取り組んでいきます。

- ◆計画の取組状況の確認にあたっては、市民、市民活動団体、事業者、各行政機関によって構成した「静岡市環境審議会」が行います。
- ◆また、幅広い方々と連携し、ご意見等をいただきながら取組を進めるため、市内経済界、市民活動団体、学識経験者などにより構成した「脱炭素社会に向けた官民連携会議」や静岡県が指定する「静岡県地球温暖化防止活動推進センター」にも情報提供などを行い、静岡市内の関係者が一丸となって取り組んでいきます。
- ◆庁内推進体制については、環境施策全般について幅広く議論を行う「静岡市環境政策連携統括会議」において取組状況の確認を行っていきます。

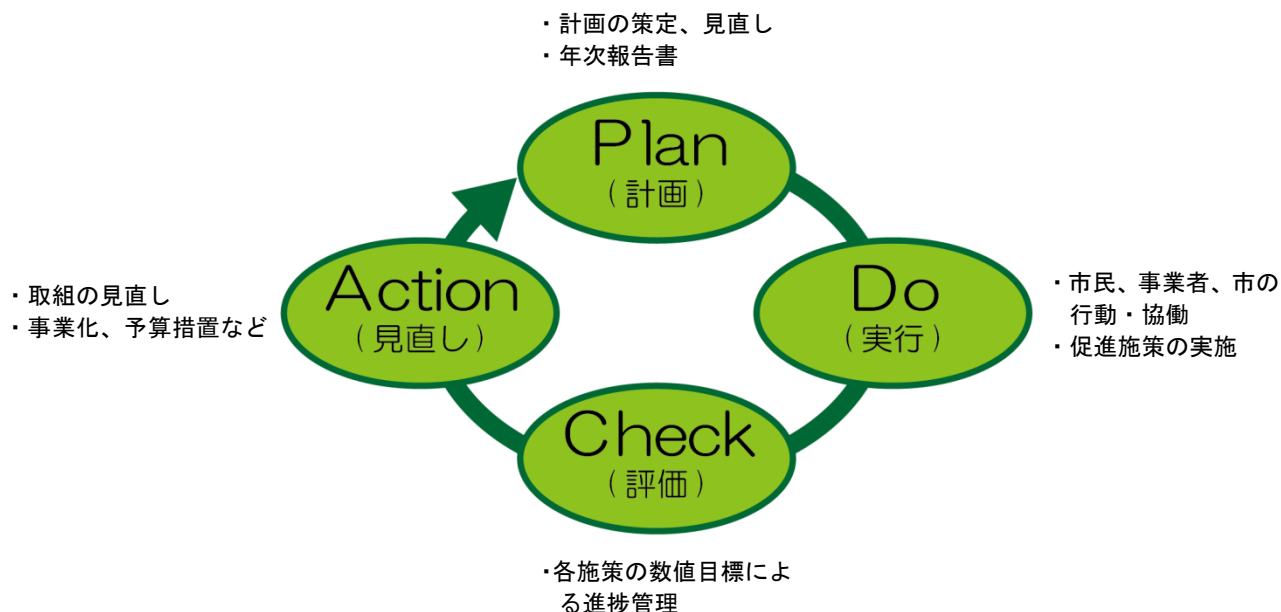
【推進体制イメージ】



第2節 計画の進行管理

2-1 PDCA サイクル

この計画に基づく各種施策の着実かつ効果的な推進を図るため、Plan（計画）、Do（実行）、Check（評価）、Action（見直し）のPDCAサイクルを基本とした進行管理を行います。



2-2 進捗状況の公表

施策の進捗状況は、取組方針で定めた達成指標を用いて確認します。

「市域内」や「市役所が実施する事業」から排出される温室効果ガス排出量についても毎年算定を行い、計画の進行管理を行います。

進捗状況は、ホームページ等を活用しながら、市民や事業者の皆さんに対しても情報を公開していきます。

資 料 編

資料1 静岡市環境審議会委員名簿

(五十音順・敬称略)

氏名	所属・役職等	備考
浅見 佳世	常葉大学社会環境学部社会環境学科准教授	
石田 明生	常葉大学社会環境学部社会環境学科教授	
伊吹 裕子	静岡県立大学食品栄養科学部環境生命科学科教授	会長
小野田 和靖	静岡市環境保全推進協力会会長	
狩野 美佐子	市民委員	
木村 浩之	静岡大学グリーン科学技術研究所グリーンエネルギー研究部門教授	
小杉山 晃一	常葉大学社会環境学部社会環境学科准教授	
坂本 和則	市民委員	
鈴木 玲子	NPO 法人しずおか環境教育研究会理事	
高嶺 透	静岡地方気象台台長	
竹内 光子	しずおか市消費者協会会長	
立松 明憲	国土交通省静岡河川事務所所長	
森田 明雄	静岡大学理事	副会長
吉川 尚	東海大学海洋学部水産学科教授	
渡辺 年宏	市民委員	

資料2 計画の策定経緯

年月日	会議などの名称	検討・審議内容
2022年 6月～7月	大学生に対するワークショップの実施	大学生からの意見・提案作成
7月20日	第1回静岡市環境政策連携統括会議	計画骨子の検討
7月27日	第1回静岡市環境審議会	計画骨子の審議
9月～10月	高校生に対するワークショップ（授業）の実施	高校生からの意見・提案作成
11月7日	第2回静岡市環境政策連携統括会議	計画案の検討
11月17日	第2回静岡市環境審議会	計画案の審議
11月19日	高校生・大学生によるゼロカーボン提案発表会開催	高校生・大学生からの意見・提案発表
11月28日	重要政策検討会議	計画案の検討
12月6日 ～ 1月10日	パブリックコメント実施	市民からの意見募集
1月20日	第3回静岡市環境政策連携統括会議	計画案の検討
1月30日	第3回静岡市環境審議会	計画案の最終審議・答申の決定
2月8日	静岡市経営会議	
3月	計画策定	

資料3 市域の温室効果ガス排出量 算定方法

本市の温室効果ガス排出量の現況は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル（令和4年2月、環境省）」を基に算定を行いました。

■二酸化炭素（CO₂）

部門		算定式等	出典資料	
燃料 燃焼	エネルギー 転換部門	電気事業者	市内に稼働している火力発電所がないため、算定なし	—
		都市ガス事業者	市内に稼働しているガス製造工場がないため、算定なし	—
	産業部門	農林業	全国農林業エネルギー消費量 ×農業産出額の比率（静岡市/全国） ×排出係数	「総合エネルギー統計」（経済産業省資源エネルギー庁） 「生産農業所得統計」（農林水産省）
		水産業	全国水産業エネルギー消費量 ×漁業就業者数の比率（静岡市/全国） ×排出係数	「総合エネルギー統計」（経済産業省資源エネルギー庁） 「漁業センサス」（農林水産省）
		鉱業	県内砕石業エネルギー消費量 ×鉱業就業者数の比率（静岡市/県内） ×排出係数	「砕石等統計年報」（経済産業省） 「経済センサス」（総務省統計局）
		建設業	全国建設業エネルギー消費量 ×建設業就業者数の比率（静岡市/全国） ×排出係数	「総合エネルギー統計」（経済産業省資源エネルギー庁） 「経済センサス」（総務省統計局）
		製造業	電力消費量 × 排出係数	「静岡市統計書」（市内電灯・電力消費量のうち、製造業分）
			全国製造業エネルギー消費量（電力以外） ×業種別製造品出荷額の比率（静岡市/全国） ×排出係数	「総合エネルギー統計」（経済産業省資源エネルギー庁） 「工業統計調査」（経済産業省）
	民生家庭部門	電灯消費量 × 排出係数	「静岡市統計書」（市内電灯・電力消費量のうち、家庭分）	
		家庭用都市ガス消費量 × 排出係数	「静岡市統計書」（ガス消費量のうち家庭分）	
		東海地方民生家庭部門灯油・LPG消費量 ×世帯数の比率（静岡市/東海地方） ×排出係数	「総合エネルギー統計」（経済産業省資源エネルギー庁） 「国勢調査」（総務省統計局） 「静岡市統計書」（世帯数）	
	民生業務部門	電灯消費量 × 排出係数	「静岡市統計書」（市内電灯・電力消費量のうち、業務分）	
		全国業務エネルギー消費量（電力以外） ×業務系従事者数の比率（静岡市/全国） ×排出係数	「総合エネルギー統計」（経済産業省資源エネルギー庁） 「経済センサス」（総務省統計局）	
	運輸部門	自動車	全国車種別エネルギー消費量 ×自動車保有台数の比率（静岡市/全国） ×排出係数	「自動車燃料消費量統計年報」（国土交通省） 「自動車保有台数統計データ」（自動車検査登録情報協会） 「静岡市統計書」（自動車保有台数）
			鉄道	全国鉄道の燃料消費量（旅客） ×輸送人員の比率（静岡市/全国） ×排出係数
		船舶	全国船舶の燃料消費量（旅客） ×船舶乗降員数、入港船舶総トン数の比率（静岡市/全国） ×排出係数	「総合エネルギー統計」（経済産業省資源エネルギー庁） 「港湾統計年報」（国土交通省） 「静岡市統計書」（運輸及び通信）
	廃棄物 焼却	一般廃棄物	一般廃棄物焼却量 × 廃プラスチック組成率 × 排出係数	「静岡市統計書」（ごみ処理状況）
		産業廃棄物	産業廃棄物焼却量（廃油・廃プラ） ×排出係数	「静岡県産業廃棄物実態調査報告書」

■メタン (CH₄)

部門		算定式等	出典資料
燃料 燃焼	産業・民生・運輸 部門	燃料燃焼由来メタン排出量 ×各部門の二酸化炭素排出量	「日本の温室効果ガス排出量データ」(独立行政 法人国立環境研究所)
農業	稲作	水田作付面積×排出係数	「作物統計面積調査市町村別データ」 (農林水産省)
	農業廃棄物	全国の稲わら、もみ殻焼却量 ×水陸稲収穫量の比率(静岡市/全国) ×排出係数	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(独 立行政法人国立環境研究所) 「作物統計調査作況調査市町村別データ」 (農林水産省)
	家畜の反すう	家畜飼育頭羽数×排出係数	「世界農林業センサス」(農林水産省)
	家畜の糞尿管理	家畜飼育頭羽数×排出係数	「世界農林業センサス」(農林水産省)
廃棄物	廃棄物の焼却	炉種別廃棄物焼却量×排出係数	「静岡市統計書」(ごみ処理状況)
	廃棄物の埋立	廃棄物埋立由来メタン排出量 ×種別廃棄物埋立処分量比率 ×排出係数(動物性残さ、紙くず、繊維 くず、木くず、下水汚泥等)	「日本の温室効果ガス排出量データ」(独立行政 法人国立環境研究所) 「静岡市統計書」(ごみ処理状況) 「一般廃棄物処理事業のまとめ」(静岡県) 「静岡県産業廃棄物実態調査報告書」
	下水処理	浄化槽人口×排出係数、汲取り人口×排 出係数、し尿処理量×排出係数	「一般廃棄物処理実態調査静岡県集計結果(し尿 処理状況)」(環境省)
工業 プロ セス	化学産業	全国の化学産業由来のメタン排出量× 「化学工業」製造品出荷額の比率(静岡市/ 全国)	「日本の温室効果ガス排出量データ」(独立行政 法人国立環境研究所) 「工業統計調査」(経済産業省)
	金属の生産	全国の金属の生産由来のメタン排出量 ×「金属」製造品出荷額の比率(静岡市/ 全国)	「日本の温室効果ガス排出量データ」(独立行政 法人国立環境研究所) 「工業統計調査」(経済産業省)

■一酸化二窒素 (N₂O)

部門		算定式等	出典資料
燃料 燃焼	産業・民生・運輸 部門	燃料燃焼由来一酸化二窒素排出量 ×各部門の二酸化炭素排出量	「日本の温室効果ガス排出量データ」(独立行政 法人国立環境研究所)
農業	肥料施肥	作物種別耕地面積×排出係数	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(独 立行政法人国立環境研究所) 「静岡市統計書」(経営耕地の状況)
	農業廃棄物	全国の稲わら、もみ殻焼却量×水陸稲収 穫量の比率(静岡市/全国)×排出係数	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(独 立行政法人国立環境研究所) 「作物統計調査作況調査及び市町村別データ」 (農林水産省)
	家畜の糞尿管理	家畜飼育頭羽数×排出係数	「世界農林業センサス」(農林水産省)
廃棄物	廃棄物の焼却	炉種別廃棄物焼却量×排出係数	「静岡市統計書」(ごみ処理状況) 「静岡県産業廃棄物実態調査報告書」
	下水処理	浄化槽人口×排出係数、汲取り人口×排 出係数、し尿処理量×排出係数	「一般廃棄物処理実態調査静岡県集計結果(し尿 処理状況)」(環境省)
医療	化学産業	全国の笑気ガス由来一酸化二窒素排出量 ×病床数の比率(静岡市/全国)	「日本の温室効果ガス排出量データ」(独立行政 法人国立環境研究所) 「医療施設(動態)調査」(厚生労働省) 「静岡市統計書」(医療施設数)

■HFC、PFC、SF6

部門		算定式等	出典資料
代替フロン等の製造		生産に伴う排出量	各事業者ヒアリング結果
冷媒	家庭用冷蔵庫、エアコン	全国の家計用冷蔵庫、エアコンに伴う HFC 排出量 ×世帯数の比率（静岡市/全国）	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」（独立行政法人国立環境研究所） 「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」（総務省統計局） 「静岡市統計書」（世帯数）
部門		算定式等	出典資料
冷媒	業務用冷凍空調機器	全国の業務用冷凍空調機器に伴う HFC 排出量 ×業務系従事者数の比率（静岡市/全国）	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」（独立行政法人国立環境研究所） 「経済センサス」（総務省統計局）
	カーエアコン	全国のカーエアコンに伴う HFC 排出量 ×自動車保有台数の比率（静岡市/全国）	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」（独立行政法人国立環境研究所） 「自動車保有台数統計データ」（自動車検査登録情報協会） 「静岡市統計書」（自動車保有台数）
発泡・断熱材に係る事項		全国が発泡・断熱材に係る事項に伴う HFC 排出量 ×世帯数の比率（静岡市/全国）	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」（独立行政法人国立環境研究所） 「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」（総務省統計局） 「静岡市統計書」（世帯数）
エアゾール等に係る事項		全国のエアゾール等に係る事項に伴う HFC 排出量 ×人口の比率（静岡市/全国）	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」（独立行政法人国立環境研究所） 「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」（総務省統計局） 「静岡市統計書」（人口）
半導体		全国の半導体、液晶製造時に排出される HFC、SF ₆ 、PFC 排出量 ×「電気機械」製造品出荷額の比率（静岡市/全国）	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」（独立行政法人国立環境研究所） 「工業統計調査」（経済産業省）
金属製品		全国のマグネシウム製造時、アルミニウム製錬時に排出される SF ₆ 、PFC 排出量 ×「非鉄金属」製造品出荷額の比率（静岡市/全国）	「日本の温室効果ガス排出量データ」（独立行政法人国立環境研究所） 「工業統計調査」（経済産業省）
電力設備		電気絶縁ガス使用機器の製造、使用時に排出される SF ₆ 排出量 ×電力消費量の比率（静岡市/全国）	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」（独立行政法人国立環境研究所） 「電力需要実績」（電気事業連合会） 「静岡市統計書」（電気の概況）

資料4 現状趨勢の算出方法

本計画の目標年度である2030年度の温室効果ガス排出量について、今後追加的な対策を実施しない場合の現状趨勢の予測を行いました。推計の基本的な考え方は、以下に示すとおりです。

なお、現状趨勢の算出に用いた直近の温室効果ガス排出量の推計値は、新型コロナウイルス対策による社会経済活動への影響を考慮し、2018年度の推計値を用いました。

■二酸化炭素 (CO₂)

部門		算定式等	出典資料等		
燃料 燃焼	エネルギー 転換部門	電気事業者	市内に稼働・計画している火力発電所がないため、算定なし	—	
		都市ガス事業者	市内に稼働・計画しているガス製造工場がないため、算定なし	—	
	産業部門	農林業、水産業、鉱業、建設業	現状のCO ₂ 排出量が少なく、経年変化は各年の変動幅とも考えられるため、現状が維持されるとの想定で2018年度の値とする。	—	
		製造業	過去10年の製造品出荷額から各年2.5%の伸びを想定	「静岡市統計書」(製造品出荷額)	
	民生家庭部門		近年世帯数は増加傾向にあるが、国立社会保障・人口問題研究所が公表した将来推計では長期的には減少傾向となっていることを考慮し、推計値のトレンドから2030年の世帯数を推計 現状のCO ₂ 排出量×世帯数の将来推計値/現状の世帯数	「日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)」(2019年推計)(国立社会保障・人口問題研究所)	
	民生業務部門		静岡市の業務床面積は2014年以降横這いであることから、現状のCO ₂ 排出量が維持されるものとした。	「固定資産の価格等の概要調査」	
	運輸部門	自動車	旅客	過去の世帯当たりの旅客車台数のトレンドから将来の伸び率を推計 現状のCO ₂ 排出量×台数の将来の将来推計値/現状の台数	「静岡市統計書」
			貨物	2018年度以降の貨物車台数が概ね横這いであることから、現状のCO ₂ 排出量が維持されるものとした。	「静岡市統計書」
		鉄道		年によって変動はあるものの排出量の割合が少ないことから2018年度の値とする。	—
		船舶		年によって変動はあるものの排出量の割合が少ないことから2018年度の値とする。	—
廃棄物 焼却	一般廃棄物		年によって変動はあるものの排出量の割合が少ないことから2018年度の値とする。	—	
	産業廃棄物		年によって変動はあるものの排出量の割合が少ないことから2018年度の値とする。	—	

■メタン、一酸化二窒素、HFC、PFC、SF₆

部門		算定式等	出典資料等
メタン (CH ₄)	燃料燃焼	現状の CH ₄ 排出量が少なく、近年の経年変化は各年の変動幅とも考えられるため、現状が維持されるとの想定で 2018 年度の値とする。	—
	農業		—
	廃棄物		
	工業プロセス		
一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料燃焼	現状の N ₂ O 排出量が少なく、近年の経年変化は各年の変動幅とも考えられるため、現状が維持されるとの想定で 2018 年度の値とする。	—
	農業		—
	廃棄物		
	医療		
HFC, PFC, SF ₆		過去 10 年の HFC, PFC, SF ₆ の発生量の伸び率	

資料5 各編の削減目標

【区域施策編】

(1) 部門別削減目標量

(単位：万 t-CO₂)

部門	取組方針+C2:E32	内 容	削減量	
産業	省エネルギーの推進	排出係数の低減	19.09	
		高効率空調の導入	0.45	
		産業HP(加温・乾燥)の導入	1.06	
		産業用照明の導入	1.93	
		低炭素工業炉の導入	5.30	
		産業用モータ・インバータの導入	5.00	
		高性能ボイラーの導入	3.08	
		省エネ設備の増強	0.08	
		ハイブリッド建機等の導入	0.29	
		施設園芸における省エネルギー設備の導入	0.53	
		省エネルギー農機の導入	0.00	
		省エネルギー漁船への転換	0.09	
		省エネルギー性能の高い設備機器等の導入促進(石油製品製造分野)	0.04	
		脱炭素経営への転換支援高効率機器・設備の導入などの省エネの推進	7.56	
		コージェネレーションの導入	6.97	
		従来型省エネルギー技術	0.01	
		主な電力需要設備効率の改善	0.01	
		コークス炉の効率改善	0.06	
		発電効率の改善	0.14	
		革新的製鉄プロセス(フェロコークス)の導入	0.10	
		環境調和型製鉄プロセスの導入	0.01	
		化学の省エネルギープロセス技術の導入	1.46	
		二酸化炭素原料化技術の導入	0.07	
		革新的セメント製造プロセス	0.08	
		ガラス熔融プロセス技術	0.02	
		高効率古紙パルプ製造技術の導入	0.05	
		業種間連携省エネルギーの取組推進	0.41	
		燃料転換の推進	1.11	
		熱エネルギー代替廃棄物利用技術	0.04	
		廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大	0.27	
		再生可能エネルギーの拡大	再生可能エネルギーの拡大	18.64
		エネルギーの高度利用化	FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	1.05
		民生業務	省エネルギーの推進	排出係数の低減
国の率先取組	0.62			
上下水道における省エネルギー再生可能エネルギー導入(水道事業における省エネルギー再生可能エネルギー対策の推進等)	0.12			
上下水道における省エネルギー再生可能エネルギー導入(下水道における省エネルギー創エネルギー対策の推進)	0.75			
業務用給湯器の導入	0.81			
高効率照明の導入	3.84			
冷媒管理技術の導入	0.01			
高効率機器・設備の導入などの省エネの推進建築物の省エネ化	2.99			
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上(業務その他部門)	5.54			
建築物の省エネルギー化(新築)	4.46			
建築物の省エネルギー化(改築)	1.57			
クールビズ(業務部門)	0.05			
ウォームビズ(業務部門)	0.03			
再生可能エネルギーの拡大	再生可能エネルギーの拡大			16.03
エネルギーの高度利用化	BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施			3.68

民生家庭	省エネルギーの推進	排出係数の低減	19.58	
		高効率給湯器の導入	4.78	
		高効率照明の導入	3.47	
		省エネルギー浄化槽整備の推進（先進的な設備の導入）	0.08	
		省エネルギー浄化槽整備の推進（エネルギー効率の低い）	0.12	
		トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（家庭部門）	2.53	
		住宅の省エネルギー化（新築）	3.35	
		住宅の省エネルギー化（改築）	1.21	
		クールビズ（家庭部門）	0.03	
		ウォームビズ（家庭部門）	0.19	
		家庭エコ診断	0.03	
		食品ロス対策	0.21	
		県民運動「ふじのくにCOOLチャレンジ」の展開等、省エネ性能の高い住宅への支援	1.20	
		再生可能エネルギーの拡大	再生可能エネルギーの拡大	10.82
エネルギーの高度利用化	HEMSスマートメータースマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	3.03		
運輸	省エネルギーの推進	排出係数の低減	2.84	
		道路交通流対策（道路交通流対策等の推進）	1.66	
		道路交通流対策（LED 道路照明の整備促進）	0.11	
		道路交通流対策（高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化））	1.25	
		道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号機の改良プロファイル（ハイブリッド）化））	0.47	
		道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号灯器の LED 化の推進））	0.09	
		道路交通流対策（自動走行の推進）	1.40	
		地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化	0.02	
		港湾における取組（港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減）	1.21	
		港湾における取組（港湾における総合的脱炭素化）	0.03	
		環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化	0.66	
		鉄道分野の脱炭素化	2.43	
		船舶分野の脱炭素化	1.54	
		物流施設の脱炭素化の推進	0.06	
		トラック輸送の効率化、共同輸送の推進（トラック輸送の効率化）	6.61	
		トラック輸送の効率化、共同輸送の推進（共同輸送の推進）	0.02	
		海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（海上輸送へのモーダルシフトの推進）	1.05	
		海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進）	0.82	
		公共交通機関の利用促進	1.10	
		公共交通機関及び自転車の利用促進（自転車の利用促進）	0.19	
		宅配便再配達削減の促進	0.01	
		エコドライブ（運輸部門）	4.34	
		カーシェアリング	1.26	
エネルギーの高度利用化	次世代自動車の普及、燃費改善等	17.59		
廃棄物	省エネルギーの推進	EVごみ収集車の導入	0.08	
		一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	0.98	
		プラスチック紙製容器包装の分別収集・リサイクルの推進	0.04	
		廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進	0.47	
		バイオマスプラスチック類の普及	1.31	
		廃棄物焼却量の削減	4.00	
		産業廃棄物発電の導入	0.13	
その他	省エネルギーの推進	下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等	0.41	
		廃棄物最終処分量の削減	0.07	
		農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（水田メタン排出削減）	0.02	
		ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進	12.16	
		業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止	17.87	
		業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のフロン類の回収促進	14.05	
		廃家庭用エアコンのフロン類の回収・適正処理	0.60	
		産業界の自主的な取組の推進	0.97	
		気候変動への適応	森林吸収源対策	13.57

(2) 取組方針別削減目標量

取組方針	削減量
取組方針1 省エネルギーの推進	215.9 万 t-CO2
取組方針2 再生可能エネルギーの拡大	45.5 万 t-CO2
取組方針3 エネルギーの高度利用化	25.4 万 t-CO2
取組方針4 気候変動への適応	13.6 万 t-CO2
計	300.3 万 t-CO2

※小数点以下の計算により合計と一致しない場合があります。

【事務事業編】

(単位：t-CO₂)

方 針		削減量
エネルギー部門	電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減	74,751
省エネルギーの推進	高効率照明(LED)への転換	4,450
再生可能エネルギーの拡大	公共施設・公有地への再生可能エネルギー設備の導入	600
	廃棄物発電の最大限活用	10,000
施設や業務の種別による取組	一般廃棄物の削減	481
	プラスチックの分別回収とリサイクルの実施	48,304
	水道事業における削減(新技術の導入、省エネ機器の導入等)	1,764
	下水道事業における削減(炭化炉の継続、省エネ機器の導入等)	5,448

※電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減は、全ての施設における低減分を含みます。

資料4 静岡市の事務事業に伴う施設別温室効果ガス排出量

【表 施設別温室効果ガス排出量の経年変化】

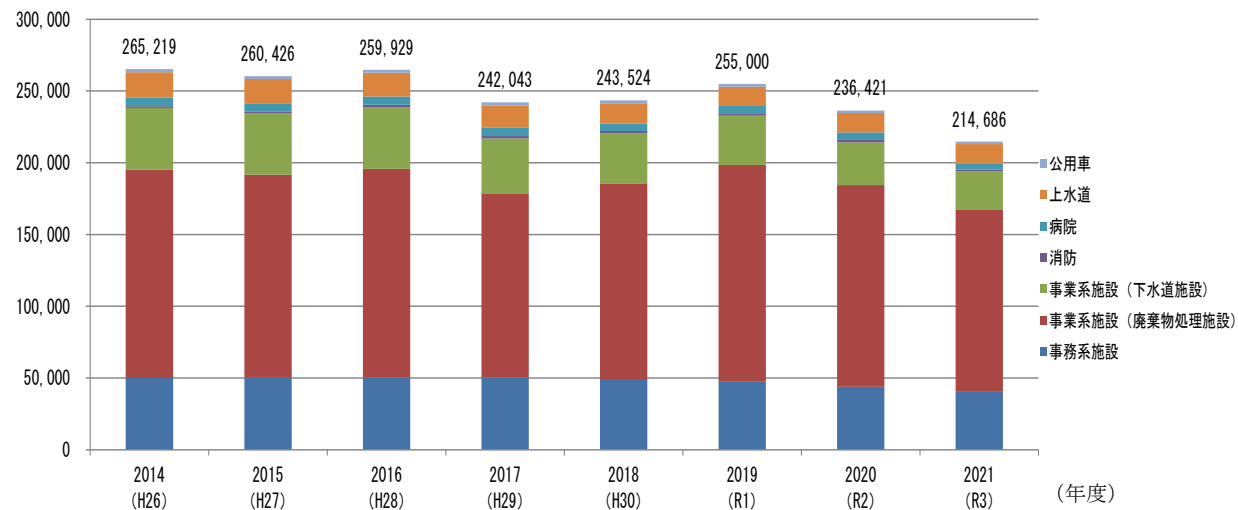
(単位：t-CO₂)

排出量	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	削減率 (R3/H26-1)
事務系施設	50,022	50,207	50,543	50,421	49,289	47,793	43,843	40,422	-19.2%
事業系施設（廃棄物処理施設）	145,021	141,467	145,171	128,340	136,341	150,733	140,622	127,013	-12.4%
事業系施設（下水道施設）	43,231	42,701	43,022	38,100	34,796	34,249	29,707	26,453	-38.8%
事業系施設（その他）	消防	1,102	1,199	1,689	1,811	1,683	1,786	1,292	17.3%
	病院	6,116	5,854	5,738	5,624	5,177	5,017	4,212	-31.1%
	上水道	17,634	16,945	16,485	15,616	14,055	13,503	13,571	-23.0%
公用車	2,093	2,053	2,181	2,132	2,183	2,011	1,814	1,722	-17.7%
合計	265,219	260,426	264,829	242,043	243,524	255,000	236,421	214,686	-19.1%

※端数を四捨五入しているので合計が一致しない場合があります

【図 施設別温室効果ガス排出量の経年変化】

(単位：t-CO₂)



資料5 用語解説

【あ行】

○ IPCC（気候変動に関する政府間パネル）

気候変動に関する政府間パネルの略称。世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)との協力の下に、二酸化炭素などの温室効果気体の増加に伴う地球温暖化の科学的・技術的(および、社会・経済的)評価を行い、得られた知見を、政策決定者を始め、広く一般に利用してもらうことを任務として1988年設立された。

○ RE100

「Renewable Energy 100%」の略で、企業等が自らの事業活動に使用する電力をすべて再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的なイニシアチブのこと。

○ 一酸化二窒素(N₂O)

二酸化炭素やメタンなどとともに代表的な温室効果ガスの一つで、京都議定書において排出削減の対象となっている気体。亜酸化窒素、笑気とも呼ばれ、麻酔作用がある。

○ 雨水浸透施設

建物の屋根などに降った雨を地中へ浸透させるための、ますや管のこと。設置することにより、河川への負担軽減や都市における浸水被害の緩和、雨水の有効利用が期待される。

○ 運輸部門

温室効果ガスの排出状況などに関する主体や発生源別の部門の一つ。乗用車やバスなどの旅客部門と、陸運や海運などの貨物部門を併せた部門。家庭の自家用車による二酸化炭素は、運輸部門の乗用車に含まれる。

○ エコアクション21

中小事業者でも取り組みやすい環境経営の仕組み(環境経営システム)のあり方を定めたもの。必ず把握すべき環境負荷として、二酸化炭素排出量や廃棄物排出量などを挙げている。

○ エコドライブ

省エネルギー、二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減のための運転技術を指す概念。主な内容は、アイドリングストップの実施、経済速度の遵守、急発進や急加速、急ブレーキを控えること、適正なタイヤ空気圧の点検などが挙げられる。

○ エネルギー転換部門

温室効果ガスの排出状況などに関する主体や発生源別の部門の一つ。石油、石炭などの一次エネルギーを消費されるエネルギー(ガソリン、電気、都市ガスなど)に転換する部門(発電、石油精製など)

○ ESCO事業 (Energy Service Company)

ビルや工場の省エネ化に必要な、「技術」・「設備」・「人材」・「資金」などのすべてを包括的に提供するサービス。省エネ効果を保証するとともに、省エネルギー改修に要した投資・金利返済・経費などが、すべて省エネルギーによる経費削減分で賄われるため、導入企業における新たな経済的負担はなく、契約期間終了後の経費削減分はすべて顧客の利益となる。

○ ESG投資

Environment (環境)、Social (社会)、Governance (ガバナンス=企業統治) の3つの観点から企業の将来性や持続性を評価して投資を行うもの。気候変動や人権問題への関心の高まりから現在世界のESG市場が拡大している。

○ エネルギーマネジメントシステム

住宅やビルで使用される機器や設備をICT (情報通信技術) など一元化し、エネルギーの使用と管理を高効率に行う機器やシステムのこと。家庭内の機器を制御するHEMS (Home Energy Management System)、ビル内の機器を制御するBEMS (Building Energy Management System)、工場内の機器を制御するFEMS (Factory Energy Management System)、地域内のエネルギーを管理するCEMS (Community Energy Management System) がある。

○ エリートツリー

スギやヒノキなどから成長の早い個体を選んで交配し、育った木からさらに優れた個体を選出したもの。標準的な品種と比べ、約1.5倍の速さで成長し、およそ30年という短期間で伐採が可能となる。

○ LED照明

電気を流すと発光する半導体の一種である、発光ダイオード (Light Emitting Diode:LED) を用いた照明。蛍光体に続く、第4世代のあかりとして期待されている。

○ 温室効果ガス

大気中に微量に含まれる気体が地球から宇宙に向かって放出する熱を吸収した後、再び地表に向けて熱を放出することにより地表付近の大気を緩めることを温室効果といい、この効果をもたらす気体を温室効果ガスという。主なものは二酸化炭素、メタン、フロン、一酸化二窒素などがある。

【か行】

○ カーシェアリング

渋滞や駐車場不足などの都市問題の解消、環境負荷の低減などを目的に、1台の自動車を複数の人が共同で使用すること。集合住宅単位や会員制サービスなどがある。

○ 環境マネジメントシステム

EMS (Environmental Management System) の日本語訳で、事業活動による環境負荷の低減を目指すための環境管理の仕組みを指す。

○ 感潮区間

河川の河口付近で水位や流速に海の潮汐が影響を与える区間のこと。

○ 緩和

温室効果ガスの排出削減と吸収の対策を行うこと。省エネルギーや再生可能エネルギーの普及、二酸化炭素貯留 (CCS) の普及、植物による二酸化炭素の吸収源対策などが挙げられる。一方、もうひとつの地球温暖化対策として「適応」がある。

○ 気候変動枠組条約締約国会議 (COP)

約定国会議 (Conference of the Parties) を意味する。ここでは気候変動枠組条約 (UNFCCC) 加盟国が気候変動に関する議論・政府間交渉を行う国際会議を指す。

○ グリーンイノベーション

環境・資源・エネルギー分野の革新的な技術等の研究開発と成果の実利用・普及のためのシステム転換の一体的推進に加え、新たな発想を活用することによるライフスタイルやビジネススタイルの転換や地域における農林業の再生、まちづくりなど、生活・地域社会システムの転換及び新産業創出により、環境、資源、エネルギー等の地球規模での制約となる課題解決に貢献し、経済と環境の両立により世界と日本の成長の原動力となるもの。

○ 現状^{すうまい}趨勢

現状から追加的な対策を見込まず、現状のまま推移した場合のこと。将来の温室効果ガス排出量について、対策を実施した場合・行わない場合の比較のために推計を行う。

○ 高効率型給湯器

エネルギーの消費効率に優れた給湯器。従来の瞬間型ガス給湯器に比べて設備費は高いが、二酸化炭素排出削減量やランニングコストの面で優れている。潜熱回収型・ガスエンジン型・二酸化炭素冷媒ヒートポンプ型などがある。

【さ行】

○ 再生可能エネルギー

エネルギー源として永続的に利用することができる再生可能エネルギー源を利用することにより生じるエネルギーの総称。具体的には、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマスなどをエネルギー源として利用することを指す。

○ 産業部門

温室効果ガスの排出状況などに関する主体や発生源別の部門の一つ。農林水産業、鉱業、建設業、製造業からなる。

○ 三ふっ化窒素 (NF₃)

強力な温室効果ガスであり、COP17 (2011年ダーバン)において気候変動枠組条約に基づき各国が報告義務を負う温室効果ガスとして追加されたもの。日本では2013年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」の一部改正が行われ、2015年4月1日から対象とされた。

○ 静岡市環境基本条例

現在及び将来のすべての市民が健康で文化的な生活を営むことのできる良好な環境の創造に資することを目的として、2004年3月に制定した条例。環境の保全について、市の基本理念を定め、並びに市民、事業者及び市の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本的な事項を定めている。

○ 次世代自動車

「低炭素社会づくり行動計画 (2008年7月閣議決定)」に位置付けられた、窒素酸化物 (NO_x) や粒子状物質 (PM) 等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車のこと。ハイブリッド自動車・電気自動車・プラグインハイブリッド自動車・燃料電池自動車・クリーンディーゼル自動車・天然ガス自動車などがある。

○ シェアリングエコノミー

個人や企業が持つモノや場所、スキルなどの有形・無形資産を、インターネット上のプラットフォームを介して取引する新しい経済の形のこと。さまざまなモノを共有することで成り立つビジネスであることから、「共有経済」とも呼ばれる。

○ 水素ステーション

燃料電池自動車の動力源である水素を製造・供給するための施設。水素を輸送して貯蔵するオフサイト型と、都市ガスを改質するなどして水素をその場で製造するオンサイト型がある。

○ ZEH (ゼッチ)

「Net Zero Energy House」の略で、快適な室内環境を実現しつつ、省エネルギー性能の向上等により使用するエネルギーを減らし (省エネ)、太陽光発電設備等で再生可能エネルギーからエネルギーを創る (創エネ) ことで、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指す住宅のこと。

○ ZEB（ゼブ）

「Net Zero Energy Building」の略で、建物の省エネルギー性能の向上等により快適な室内環境を維持しながら使用するエネルギーを減らし（省エネ）、太陽光発電設備等で再生可能エネルギーからエネルギーを創る（創エネ）ことで、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指す建物のこと。

○ 卒FIT

固定価格買取制度の期間が満了した発電設備のこと。

【た行】

○ 代替フロン

オゾン層破壊効果の高いフロン（クロロフルオロカーボン）の代わりとなる物質の総称。ハイドロフルオロカーボン（HFC）、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）、パーフルオロカーボン（PFC）などがある。代替フロンは、オゾン層の破壊力は低いが、強力な地球温暖化作用がある。

○ DAC（ダック）

「Direct Air Capture」の略で、空気中から直接二酸化炭素を分離回収する技術や装置のこと。

○ 地域マイクログリッド

特定のエリアにおいて、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーにより電気を創り、蓄電池などで電力量をコントロールしてエリア内の電力供給を賄うことで、エネルギーを地産地消することができるシステムのこと。災害時に停電が発生した場合には、当該エリアの中で安定的に電力を供給することが可能となる。

○ 地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法）

地球温暖化対策を推進するための法律で、地球温暖化対策計画の策定や、地域協議会の設置等の国民の取組を強化するための措置、温室効果ガスを一定量以上排出する者に温室効果ガスの排出量を算定して国に報告することを義務付け、国が報告されたデータを集計・公表する「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」等について定めたもの。

○ TCFD

「Task Force on Climate related Financial Disclosures」の略で、投資家等に適切な投資判断を促すために設立された。効率的な気候関連財務情報の開示を企業等へ促す民間主導のタスクフォースのことをいう。

○ 適応

既に起こりつつある気候変動影響への防止・軽減のための備えと、新しい気候条件の利用を行うことを「適応」という。防災・減災対策や農作物の品種変更、熱中症や感染症への対策などがある。一方、もうひとつの地球温暖化対策として「緩和」がある。

○ 電気自動車(EV)

EVとは、Electric Vehicleの略で、日本語では電気自動車という。環境問題への関心の高まりを背景に、電気自動車が注目を集めている。

○ 天然ガス自動車

天然ガスを燃料として走行する自動車。ガソリン車のエンジンがほぼそのまま使え、走行性能はガソリン車並みで、黒煙を全く出さず、窒素酸化物や二酸化炭素の排出量も少ない低公害車である。

○ トップランナー制度

省エネ基準の定め方であって、国が定めた最も省エネ性能が優れた機器（トップランナー）を基準に基準を定める制度。

○ トップランナー家電

トップランナー制度で定めた省エネ性能の基準値より高い性能値である家電製品のこと。

○ t-CO₂

二酸化炭素その他の温室効果ガスの排出、吸収、固定などの量を、相当する温室効果を有する二酸化炭素の重量に換算した単位

【な行】

○ 生コンスラッジ

生コン向上のミキサー設備やミキサー車の洗浄時に出る現場からの残コン、戻りコン等からなるもので、強アルカリ性を示す粉状の汚泥。産業廃棄物上は汚泥に分類され、強アルカリ性であることから管理型処理場で埋め立て処分されている。

○ 二酸化炭素(CO₂)

代表的な温室効果ガスの一つ。動物の呼吸や、石油・石炭などの化石燃料を燃焼することなどによって発生する。もともと地球の大気を構成する一成分であり、それ自体は有害ではない。しかし、その濃度が高まると地球温暖化を招くおそれがある。

○ 燃料電池自動車（水素自動車：FCV）

発電装置として燃料電池を搭載した自動車のこと。燃料電池では、水素と酸素を化学反応させて電気を発生させる。エネルギーの利用効率が高く、排出ガスがクリーン(燃料として水素を使う場合は、排出されるのは水のみ)である。

【は行】

○ パーフフルオロカーボン (PFC)

強力な温室効果ガスであり、京都議定書において削減の対象となっている気体。半導体・液晶製造時に使用される。

○ バイオディーゼル燃料 (BDF)

生物由来の燃料。菜種油・ひまわり油・大豆油・コーン油などの植物由来の油をはじめ、廃食用油から精製され、軽油代替燃料として用いられている。BDF は Bio Diesel Fuel の略

○ バイオマス

再生可能な生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの。廃棄物系バイオマスとしては、廃棄される紙、家畜排せつ物、食品廃棄物、建設発生木材、黒液、下水汚泥などがある。主な活用方法には、農業分野における飼肥料としての利用や汚泥のレンガ原料としての利用があるほか、燃焼して発電を行ったり、アルコール発酵、メタン発酵などによる燃料化などのエネルギー利用などもある。

○ バイオマスプラスチック

植物などの再生可能な有機資源を原料としてつくられるプラスチックのこと。

○ 排出係数

活動の種類ごとに、その活動を1単位実施した場合に排出される各温室効果ガスの量を示す値のこと。温室効果ガスの排出量を算定する際は、経済統計などで用いられる「活動量」（例えば、ガソリン、電気、ガスなどの使用量）に、「排出係数」をかけて求める。

○ ハイドロフルオロカーボン (HFC)

オゾン層破壊効果はないものの、強力な温室効果ガスであり、京都議定書において削減の対象となっている気体。代替フロン的一种で、CFC（クロロフルオロカーボン）、HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）などの代替物質として使用される。

○ ハイブリット車

エンジンとモーターの二つの動力源を持ち、それぞれの利点を組み合わせて駆動することにより、省エネと低公害を実現する自動車

○ ハザードマップ

どこでどのような災害が起こるかを予測する地図。予測される災害の発生地点、被害の拡大範囲および被害程度、避難経路、避難場所などの情報が図示されている。災害発生時に住民などは迅速・的確に避難を行うことができ、また二次災害発生予想箇所を避けることができるため、災害による被害低減に非常に有効である。

○ パリ協定

2015年11月末から12月中旬に、パリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において採択された、2020年以降の地球温暖化対策の新たな枠組みをとりきめた協定。史上初めて、温室効果ガスの排出削減の取り組みに途上国も含む全ての国が参加する枠組み。今世紀後半に温室効果ガス排出の「実質ゼロ」を目指すことが盛り込まれたほか、条約に加盟するすべての国が自主的に削減目標を作成し、国連に提出、対策をとり、5年ごとに見直すことが義務づけられた。

○ バーチャルパワープラント

工場や家庭などが有する小規模分散型のエネルギーリソース（発電施設等）をIoTを活用した高度なエネルギーマネジメント技術によって束ね、遠隔・統合制御することで、電力の需給バランス調整に活用することができる。この仕組みは、あたかも一つの発電所のように機能することから、「仮想発電所：バーチャルパワープラント：Virtual Power Plant」と呼ばれ、負荷の平準化や再生可能エネルギーの供給過剰の吸収、電力不足時の供給などの機能が期待されている。

○ BCP（事業継続計画）

企業が自然災害、大災害、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のこと。

○ ヒートアイランド現象

都市では高密度のエネルギーが消費されており、加えて都市の地面の大部分はコンクリートやアスファルトなどの乾燥した物質で覆われているため水分の蒸発による温度の低下がなく、日中蓄えた日射熱を夜間に放出するため、夜間気温が下がらない状態になる。この結果、都市部では郊外と比べて気温が高くなり等温線を描くとあたかも都市を中心とした「島」があるように見えることから、ヒートアイランド現象と呼ばれている。このような現象は東京などの大都市では既に日常生活の中で実感できる程までになっている。

○ ヒートポンプ給湯器

気体（冷媒）を圧縮すると温度が上昇し、減圧すると温度が下がる原理（ヒートポンプ）を利用した給湯器。大気中の熱を熱源として、コンプレッサーや熱交換機のファンに使った電気エネルギーの3倍以上の熱エネルギーを取り出すことができるので、大変効率が良く、地球温暖化防止技術として注目されている。

○ FIT

FIT（Feed-in Tariff）は、「固定価格買取制度」のことで、太陽光のような再生可能エネルギーで発電した電気を、一定期間国が定めた価格で買い取るよう、電力会社に義務付けた制度。

○ プラグインハイブリット車 (PHV)

コンセントから差込プラグを用いて直接バッテリーに充電できるハイブリットカーであり、ガソリン車と電気自動車の長所を併せ持っている。

○ ブルーカーボン

2009年10月に国連環境計画 (UNEP) の報告書において、藻場・浅場等の海洋生態系に取り込まれた (captured) 炭素が「ブルーカーボン」と命名され、吸収源対策の新しい選択肢として提示された。ブルーカーボンを隔離・貯留する海洋生態系として、海草藻場、海藻藻場、湿地・干潟、マングローブ林が挙げられ、これらは「ブルーカーボン生態系」と呼ばれる。

【ま行】

○ MaaS (マース)

「Mobility as a Service」の略で、スマホアプリまたはwebサービスにより、地域住民や旅行者一人ひとりのトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うサービスをいう。新たな移動手段 (AI オンデマンド交通、シェアサイクル等) や関連サービス (観光チケットの購入等) も組み合わせることが可能。

○ 民生家庭部門

温室効果ガスの排出状況などに関する主体や発生源別の部門の一つ。個人世帯の活動により直接に消費されたエネルギー量であって、自家用乗用車など運輸部門に関するものを除く量を計上する部門

○ 民生業務部門

温室効果ガスの排出状況などに関する主体や発生源別の部門の一つ。商業、飲食・サービス業、政府・地方自治体などの企業・法人の活動により消費されたエネルギー量であって、産業部門・運輸部門に関するものを除く量を計上する部門

○ メタン (CH₄)

二酸化炭素や一酸化二窒素とともに代表的な温室効果ガスの一つで、京都議定書において排出削減の対象となっている気体。天然ガスの主成分であり、また、有機物が嫌気状態で腐敗、発酵するときに生じる。廃棄物の最終処分場や、沼沢の底、家畜の糞尿、下水汚泥の嫌気性分解過程などからも発生する。

○ モーダルシフト

自動車などに偏った輸送機関を鉄道、船舶、バスなどの公共的な輸送機関に移行させること。

○ 木質バイオマス

木質からなる再生可能な有機性資源。樹木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などがある。

【や行】

○ 溶融スラグ

ごみやごみを焼却して出た灰を高温で溶かし（溶融）、灰に含まれるダイオキシン類を分解し、重金属を封じ込め、水で急速に冷やすことにより生成される安全なガラス状固化物。このように製造された溶融スラグは、砂状のガラス質であるため、砂の替わりとして建設資材に利用することができ、天然資源の保護及び最終処分場の延命化など、環境への負荷を低減した循環型社会の構築が図れる材料として期待されている。

○ 4R

ごみの発生をできるだけ抑制するリフューズ（Refuse）、ごみとして排出することをできるだけ抑制するリデュース（Reduce）、不要となったものをできるだけ再使用するリユース（Reuse）、再生利用するリサイクル（Recycle）をいう。

【ら行】

○ 六ふっ化硫黄（SF₆）

強力な温室効果ガスであり、京都議定書において排出削減の対象となっている気体。熱的、化学的に安定し耐熱性、不燃性、非腐食性に優れているため、変圧器などに封入される電気絶縁ガスとして使用されるほか、半導体や液晶の製造工程でも使われている。

第3次静岡市地球温暖化対策実行計画

編集・発行 静岡市 環境局 環境創造課

〒420-8602

静岡市葵区追手町5番1号

電話 054-221-1077 FAX 054-221-1492

E-mail kankyousouzou@city.shizuoka.lg.jp