

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 基本方針と基本目標	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	61
第8節 地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項	68
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

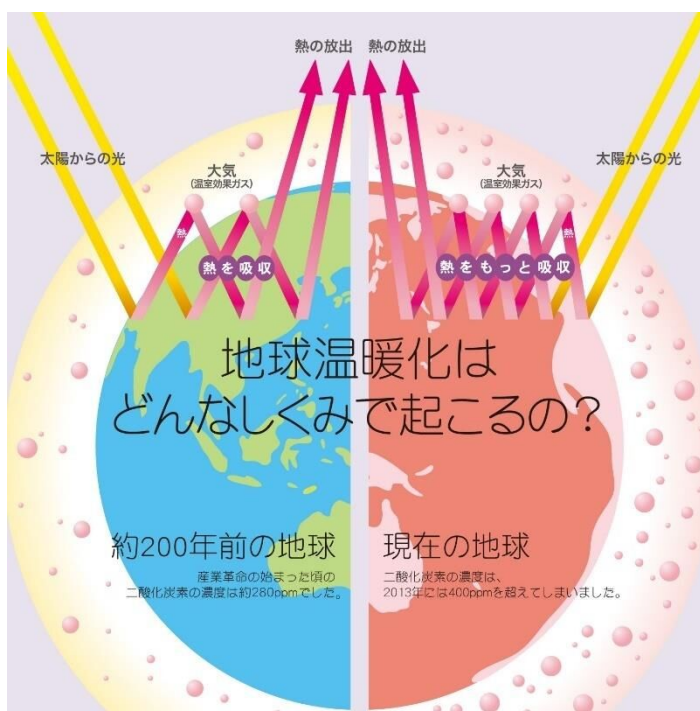
第1節 地球温暖化の現状と国内外の動向

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年以前に持ってくる必要がある、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2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）を掲げる「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	IPCC 1.5°C 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°C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（グラスゴー合意）

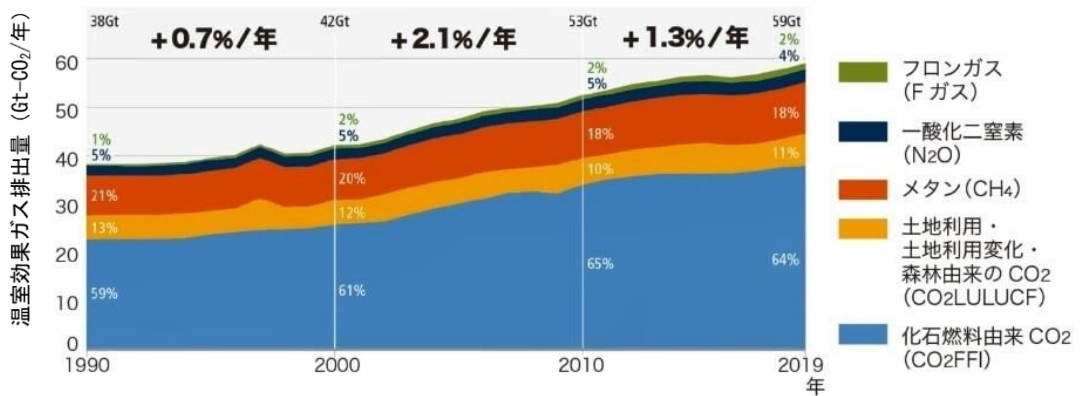
2-2 世界全体の排出量、世界全体の気温上昇

◆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

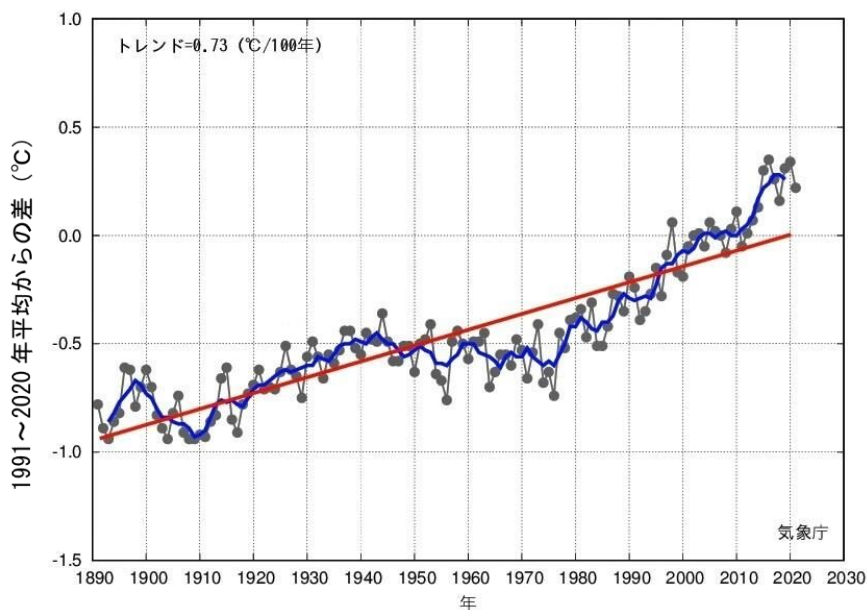
世界全体で「温暖化」が進んでいます。
 気温上昇を 1.5℃未満にしていくためには、
 世界各国がより一層地球温暖化対策に取り組んでいく必要があります。

【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)】



出典: 気象庁HP

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カ年平均で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。

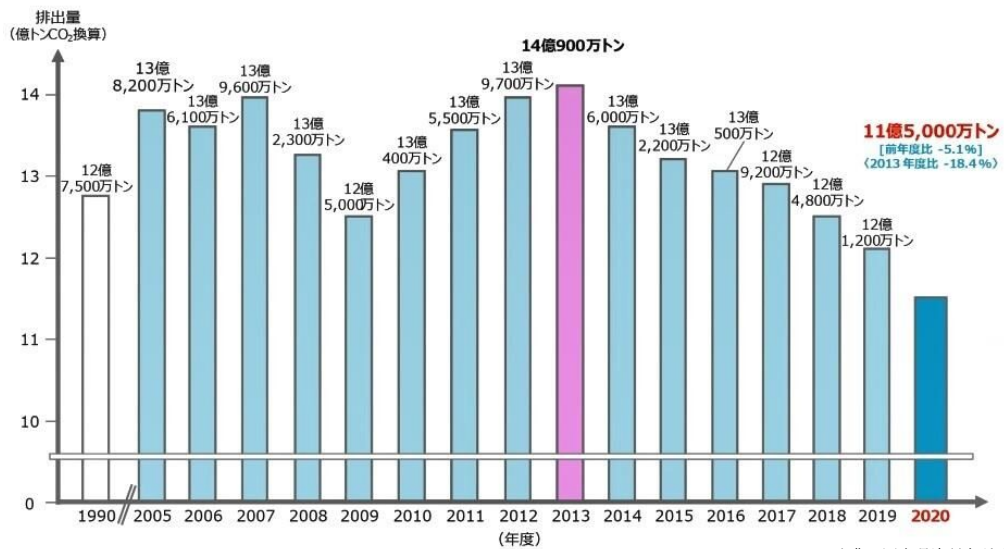
3-2 日本全体の排出量、日本全体の気温上昇

◆日本における温暖化の現状◆

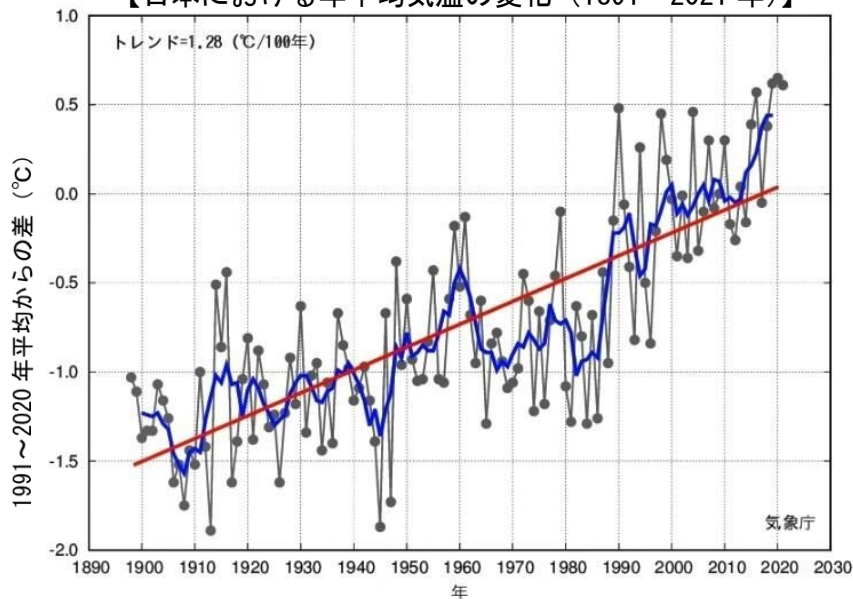
- ◆全国から排出された2020年度の温室効果ガスの量は11億5千万t-CO₂でした。
- ◆2013年度の排出量と比較すると18.4%削減されています。
- ◆一方で、近年の日本の年平均気温は上昇傾向にあります。

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2020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

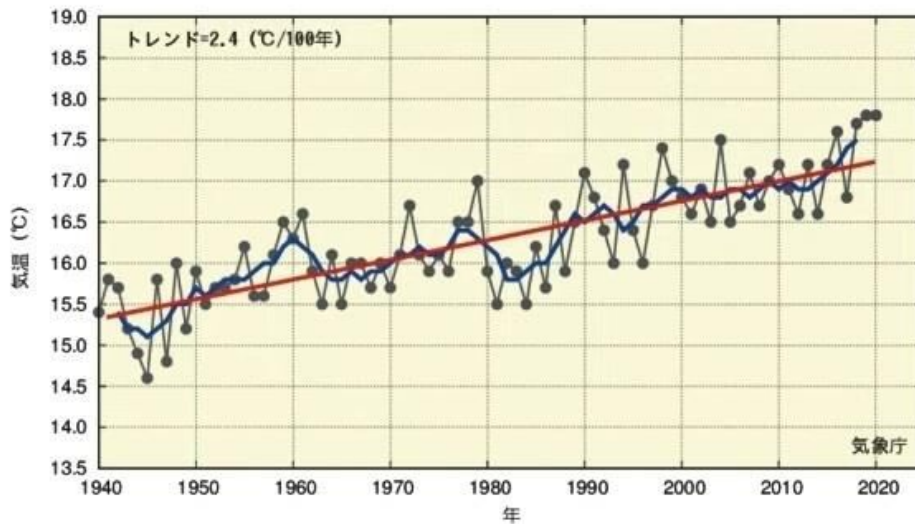
◆静岡市における気温の変化◆

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。

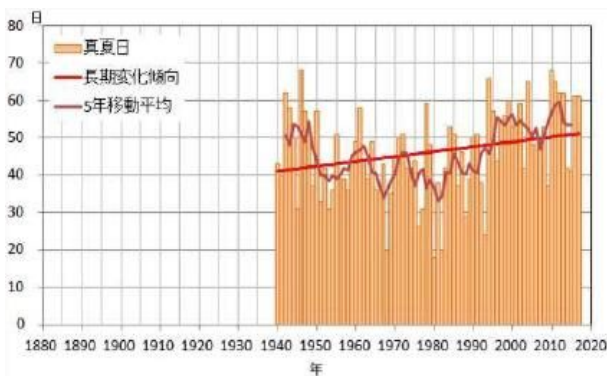
静岡市においても「温暖化」の傾向が見られます。
また、世界や日本のトレンドよりも気温上昇が顕著であり、
より一層緩和策とともに適応策にも取り組んでいく必要があります。

【静岡市の年平均気温の変化】

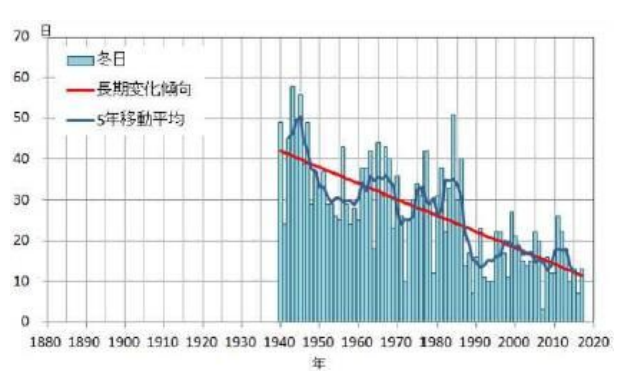


出典：静岡地方気象台「静岡県の気候変動」

【静岡市の真夏日】



【静岡市の冬日】



4-3 静岡市の温室効果ガス排出量

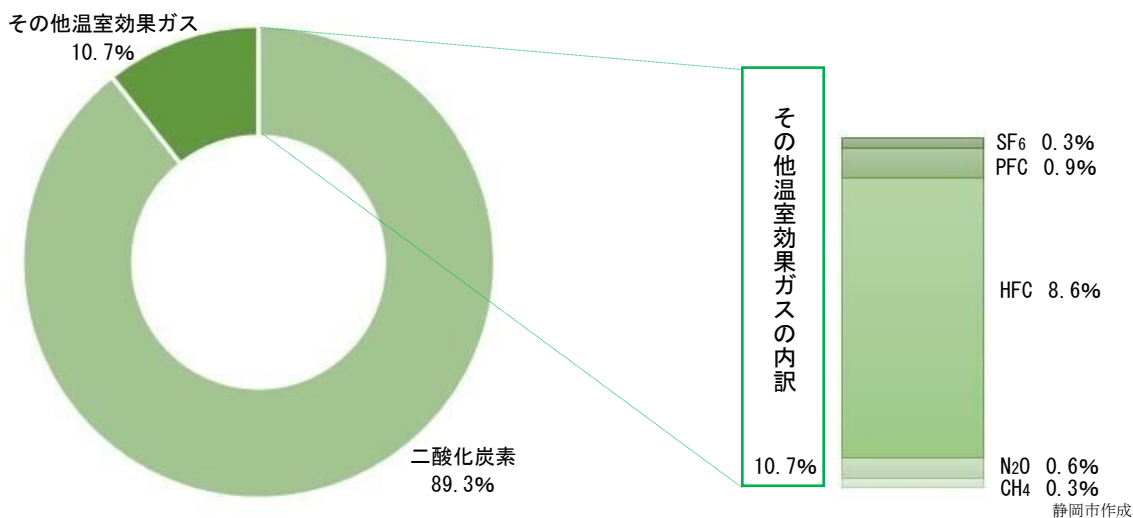
◆静岡市の温室効果ガス排出量◆

- ◆市域から排出された 2022 年度の温室効果ガスの量は **469.7 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 **14.3%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)】

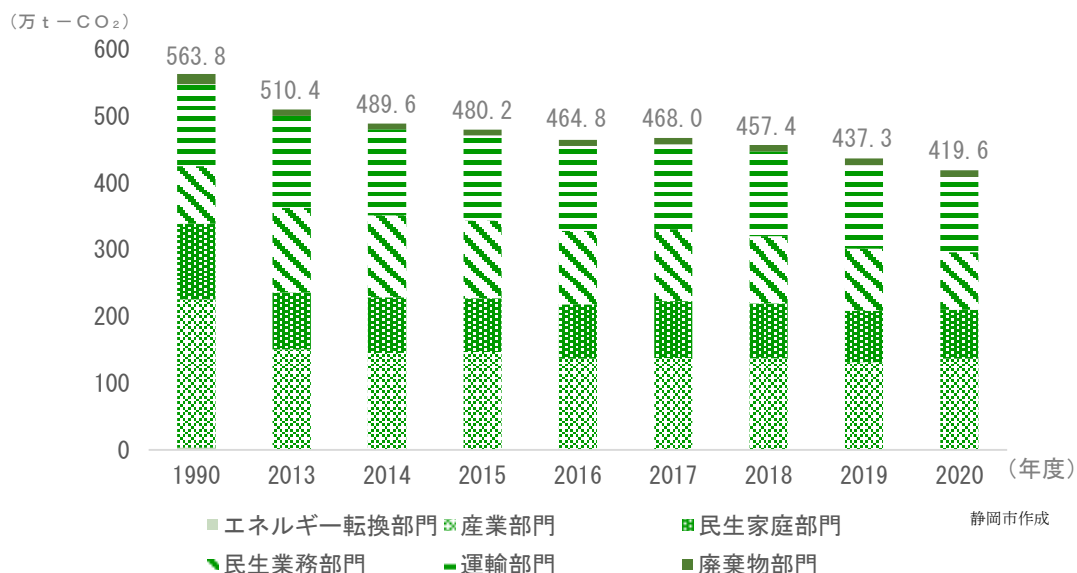


4-4 静岡市の二酸化炭素排出量

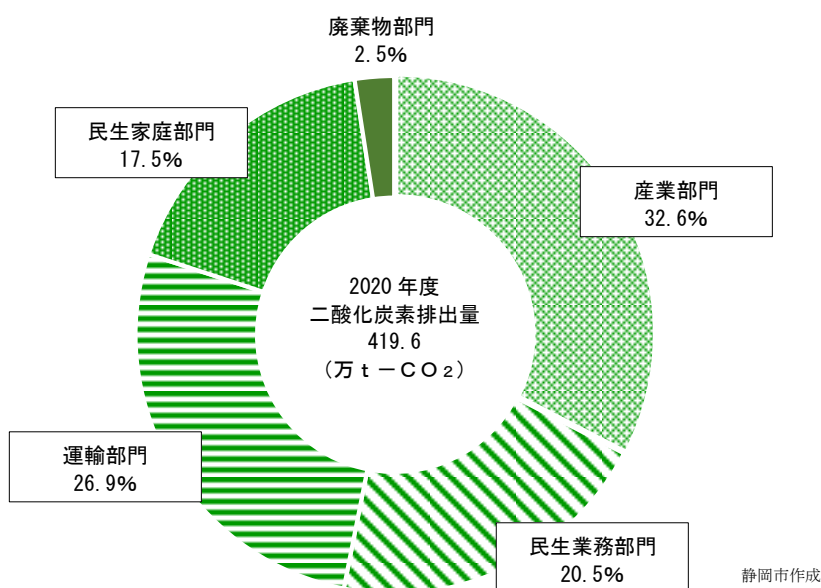
◆静岡市の二酸化炭素排出量◆

- ◆市域から排出された2020年度の二酸化炭素の量は**419.6万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**17.7%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、各事業者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】



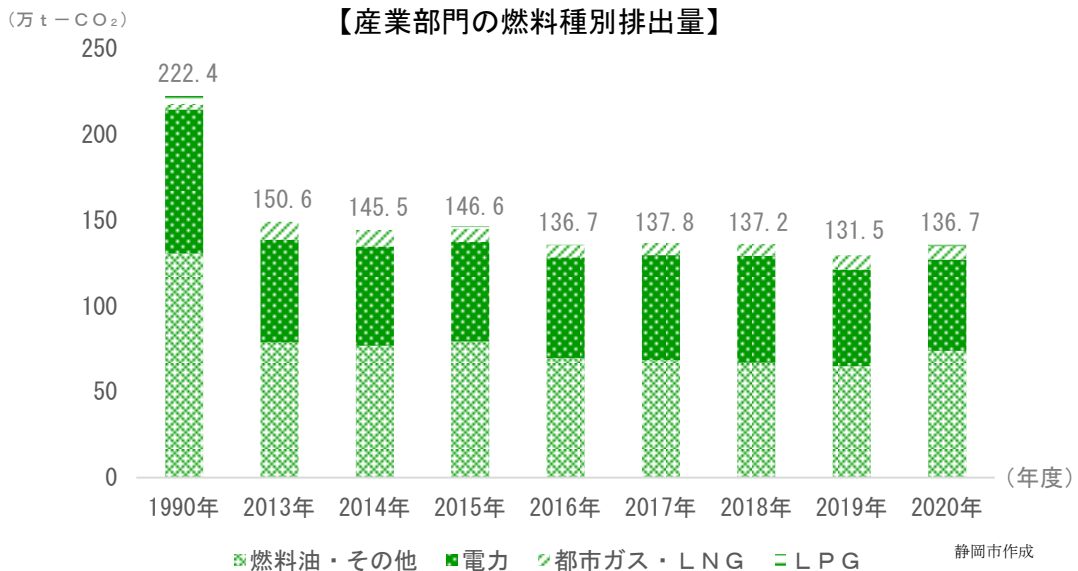
【二酸化炭素の部門別排出量】



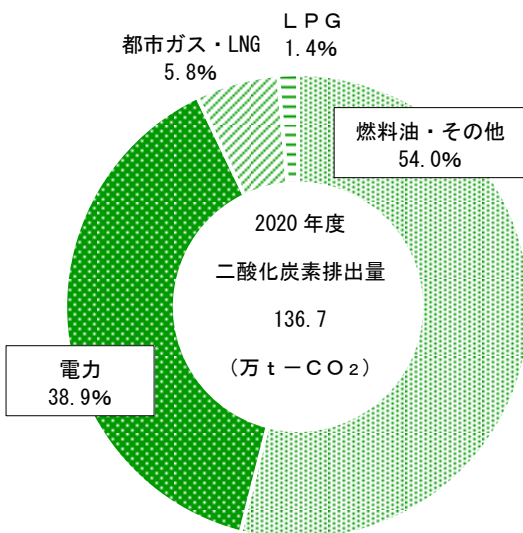
(1) 産業部門の燃料種別排出量等

◆ 産業部門の燃料種別排出量等 ◆

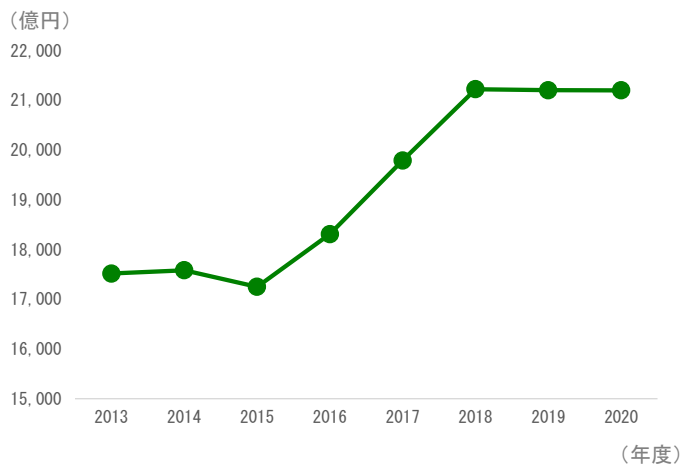
- ◆ 産業部門における 2020 年度の二酸化炭素の量は **136.7 万 t - CO₂** でした。
- ◆ 基準年の 2013 年度と 2020 年度の排出量を比較すると **9.2%削減** しています。
- ◆ 近年、燃料油・その他の化石燃料の消費量が減少し、都市ガス・LNG の消費量が増えているため、二酸化炭素排出原単位が少ない燃料への転換が進んでいます。
- ◆ 1990 年度と比較し電力が大幅に減少しているのは、LED や省エネ機器などの普及に加え、電力の排出原単位が低くなり電力消費に伴う排出量が削減されたことによるものと推測されます。
- ◆ 近年、製造品出荷額は増加して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

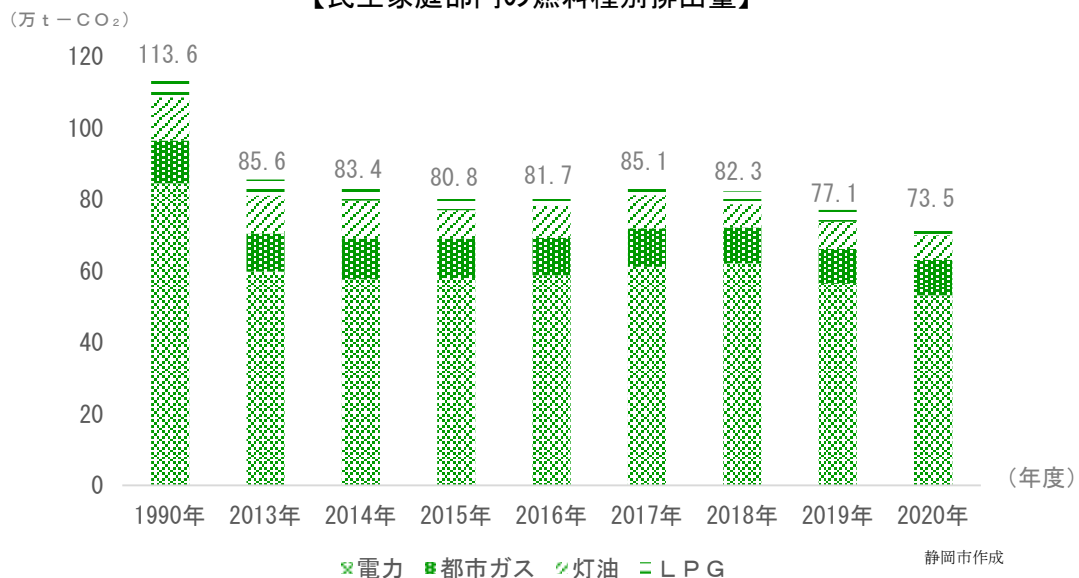


(2) 民生家庭部門の燃料種別排出量等

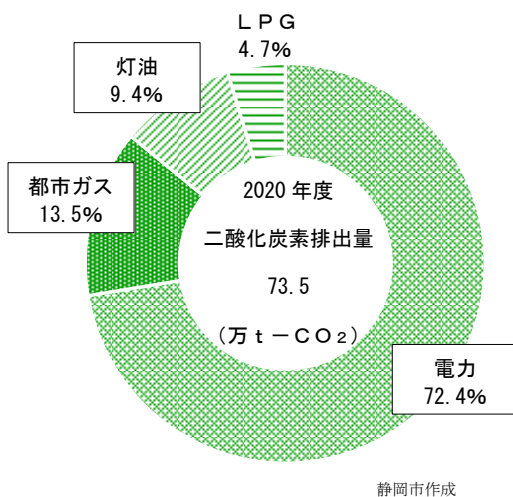
◆民生家庭部門の燃料種別排出量等◆

- ◆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。
- ◆市内の木造専用住宅件数が増加すると同時に、二酸化炭素の排出量は削減されているため、断熱や二重サッシなどの省エネ住宅の普及も進んでいるものと考えられます。

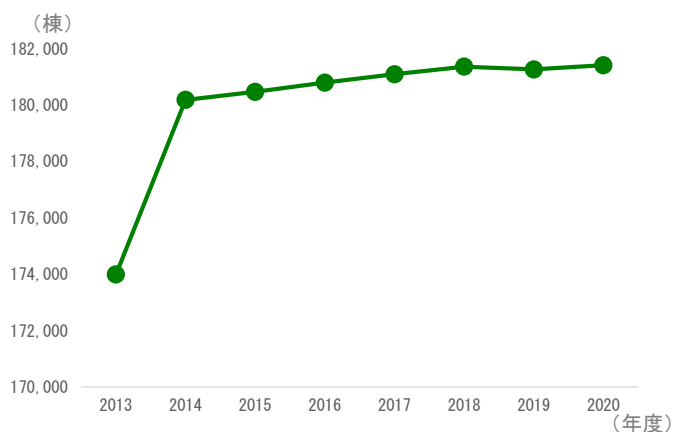
【民生家庭部門の燃料種別排出量】



【民生家庭部門の燃料種別排出構造】



【静岡市内の木造専用住宅数の推移】

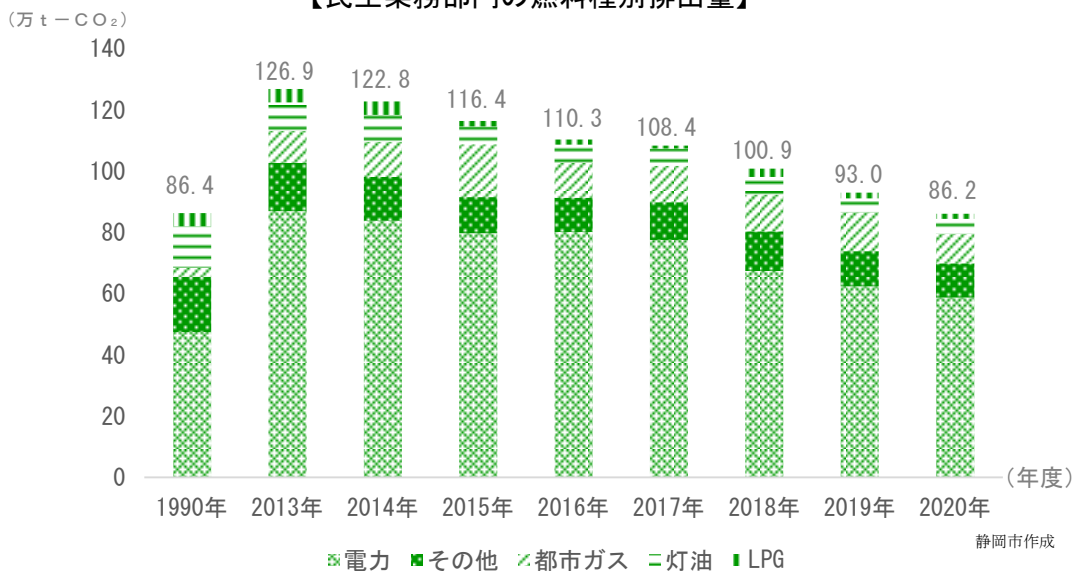


(3) 民生業務部門の燃料種別排出量等

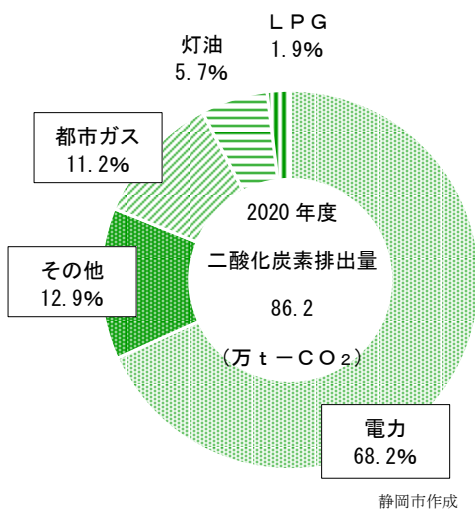
◆民生業務部門の燃料種別排出量等◆

- ◆民生業務部門における2020年度の二酸化炭素の量は**86.2万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**32.1%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。
- ◆近年、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。

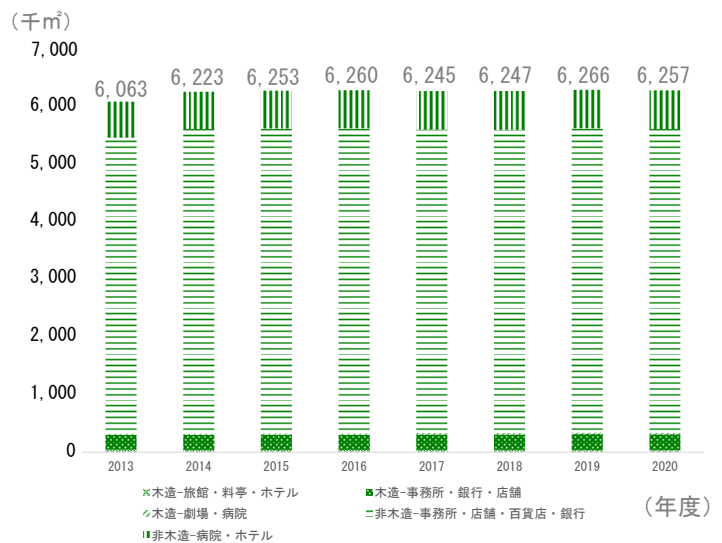
【民生業務部門の燃料種別排出量】



【民生業務部門の燃料種別排出構造】



【静岡市内の業務延床面積の推移】



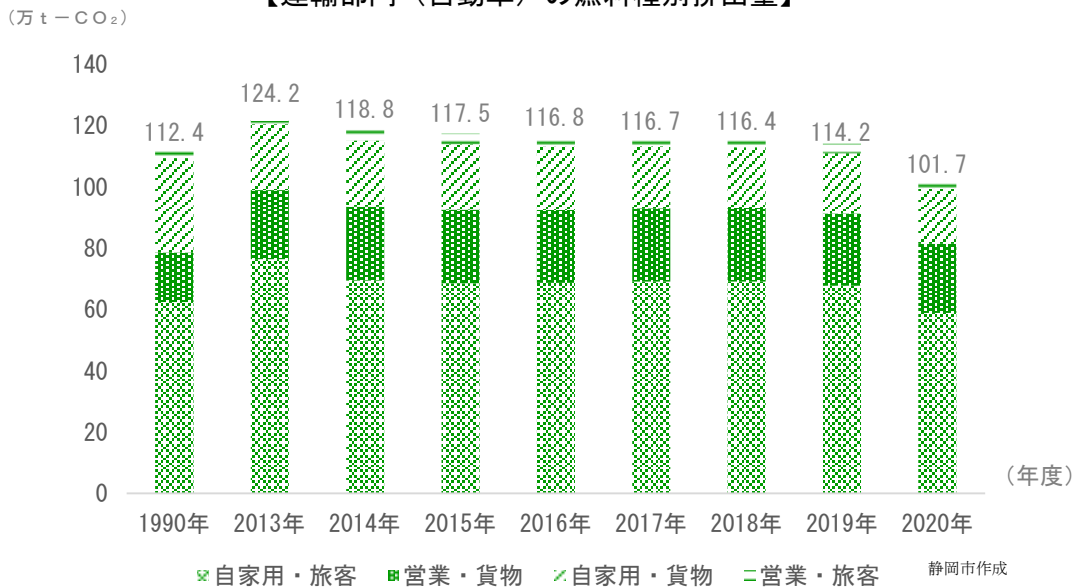
出典：静岡市税務統計

(4) 運輸部門（自動車）の排出量

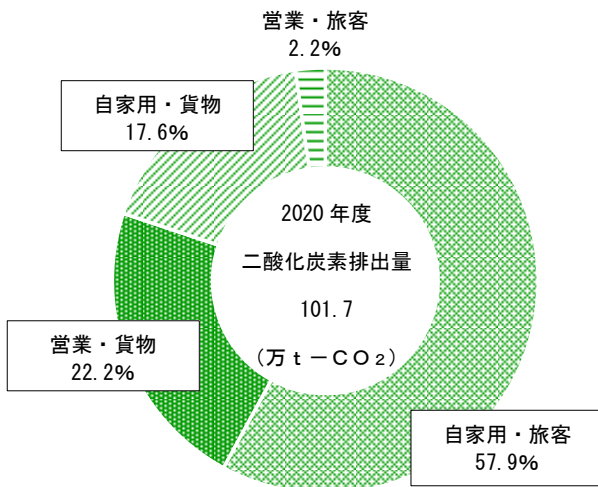
◆運輸部門（自動車）の別排出量◆

- ◆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）の燃料種別排出量】



【運輸部門（自動車）の燃料種別排出構造】



【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

◆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**586MW**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電力量が約**41,000GWh**の約**25%**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	1,041GWh
風力	8	
中小水力	1,256	
バイオマス	29,670	

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】

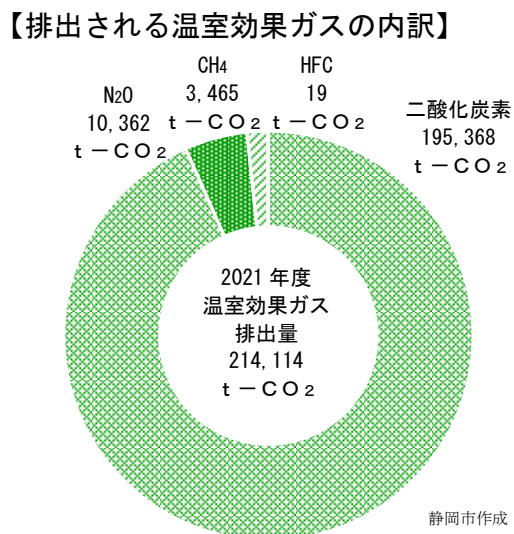
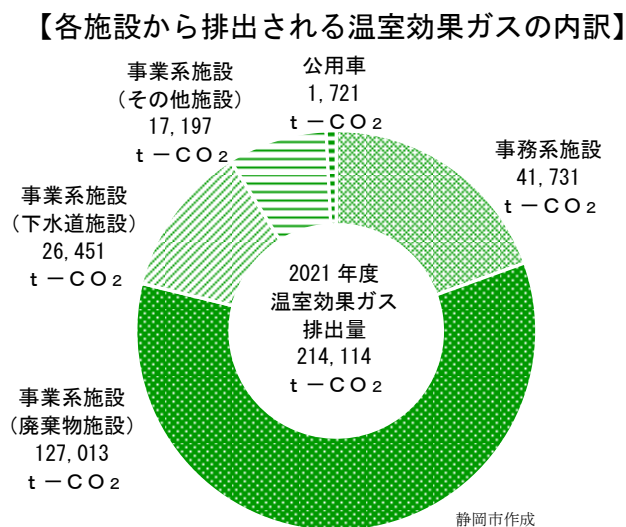
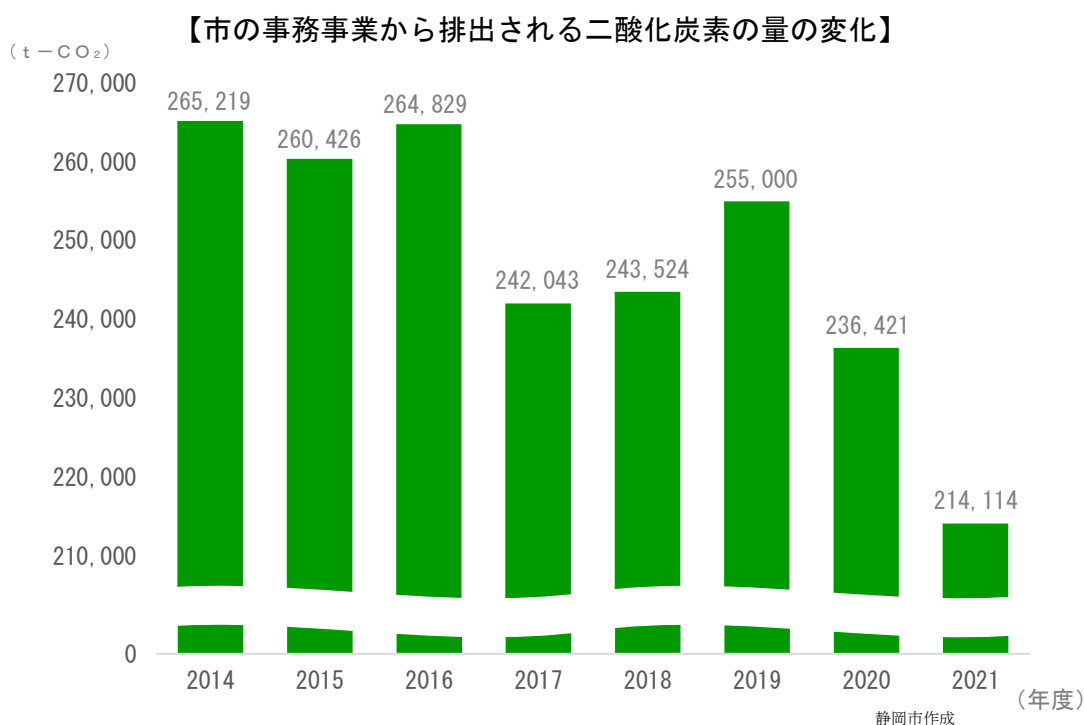
区分		容量 (MW)	発電量 (GWh)	導入率 (%)
太陽光	建物系	2,136	3,026	6.7
	土地系	653	918	
風力	陸上	148	292	0.0
	洋上(着床)	市内分は非公表		—
	洋上(浮体)			
中小水力	中小河川	48	282	2.6

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◆

- ◆2020年度の二酸化炭素の量は**214,114万t-CO₂**でした。
- ◆基準年の2014年度と2021年度の排出量を比較すると**19.3%削減**しています。
- ◆2021年度は、前年比9.4%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。
- ◆廃棄物施設からの排出が全体の**59.3%**を占めるため、特に廃棄物の減量が求められます。



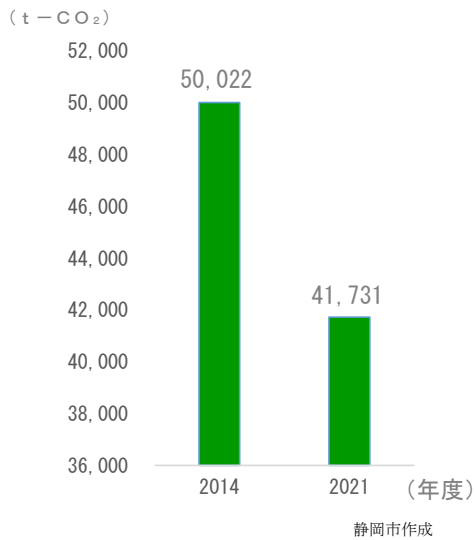
◆各施設から排出される温室効果ガスの量の変化◆

◆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		16.6%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	30.8%減
公用車		17.7%減

【施設別温室効果ガス排出量の推移】

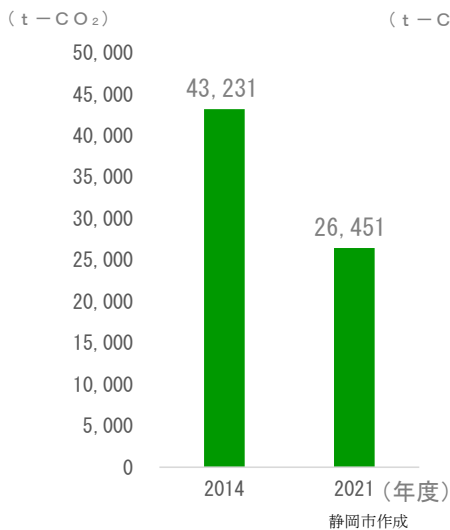
◆事務系施設◆



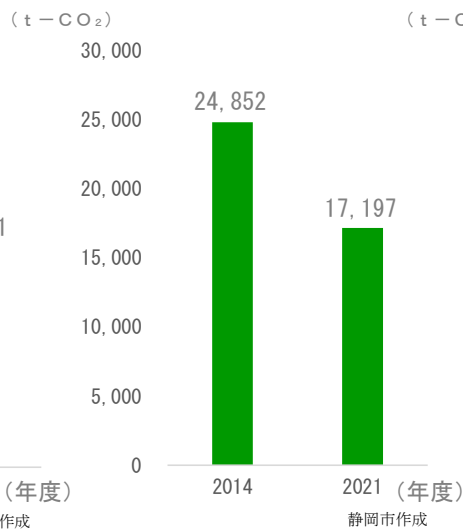
◆事業系施設（廃棄物施設）◆



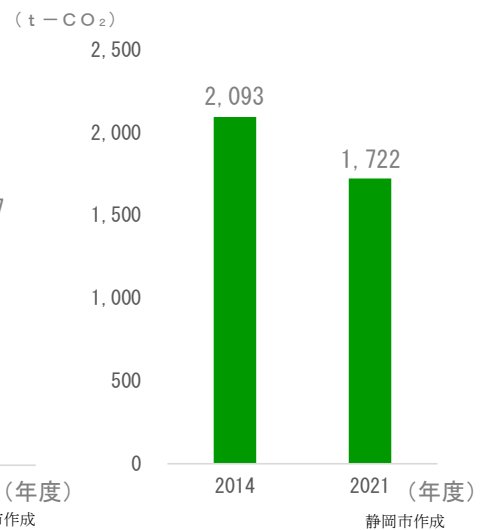
◆事業系施設（下水道施設）◆



◆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省エネルギーの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	2,130台	2,054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㎡/人	7.0㎡/人	8.0㎡/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目標を達成することができなかったことから、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取り、市有施設に供給することで、さらなる地産地消と市政への市民意識の高揚を図っています。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。



スキーム図（鈴与商事(株)作成）

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

「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に行動を起こす切っ掛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)	84%	73.2%	×
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	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植樹等を行う道路整備延長距離	2.932km (2018)	10.354km	3.653km	×

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

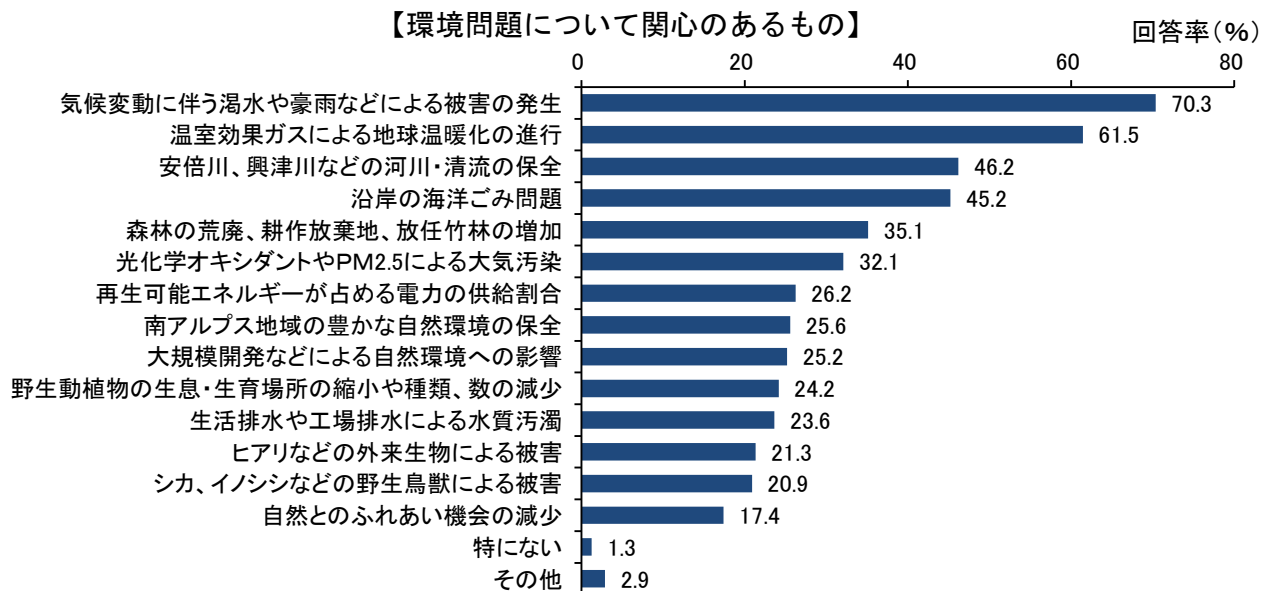
5-4 市民意識調査・事業者意識調査の分析

◆市民意識調査・事業者意識調査の分析◆

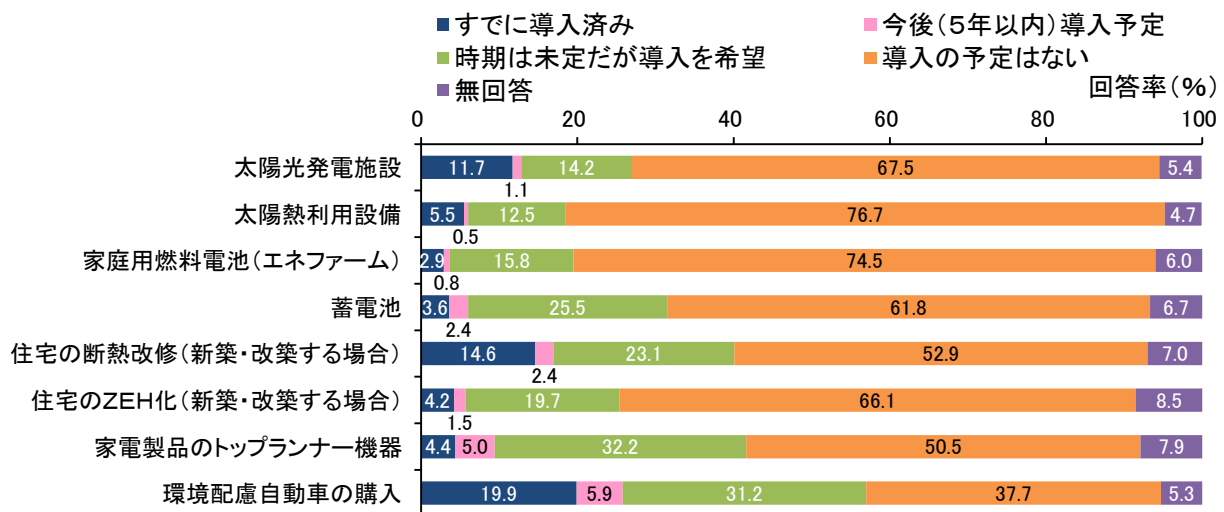
- ◆市民意識調査では、気候変動に関する高さが窺えるだけでなく、省エネ機器や再エネ設備の導入、省エネへの取組を進めることで、温室効果ガス排出量をさらに削減できる余地があることが分かりました。
- ◆事業者意識調査では、環境を重視している一方で、自社のエネルギー使用量・CO₂排出量を把握していない事業者が多いことが窺えました。
- ◆脱炭素化の動きがビジネスチャンスに繋がると考える事業者が4割を超えていました。

■市民意識調査■

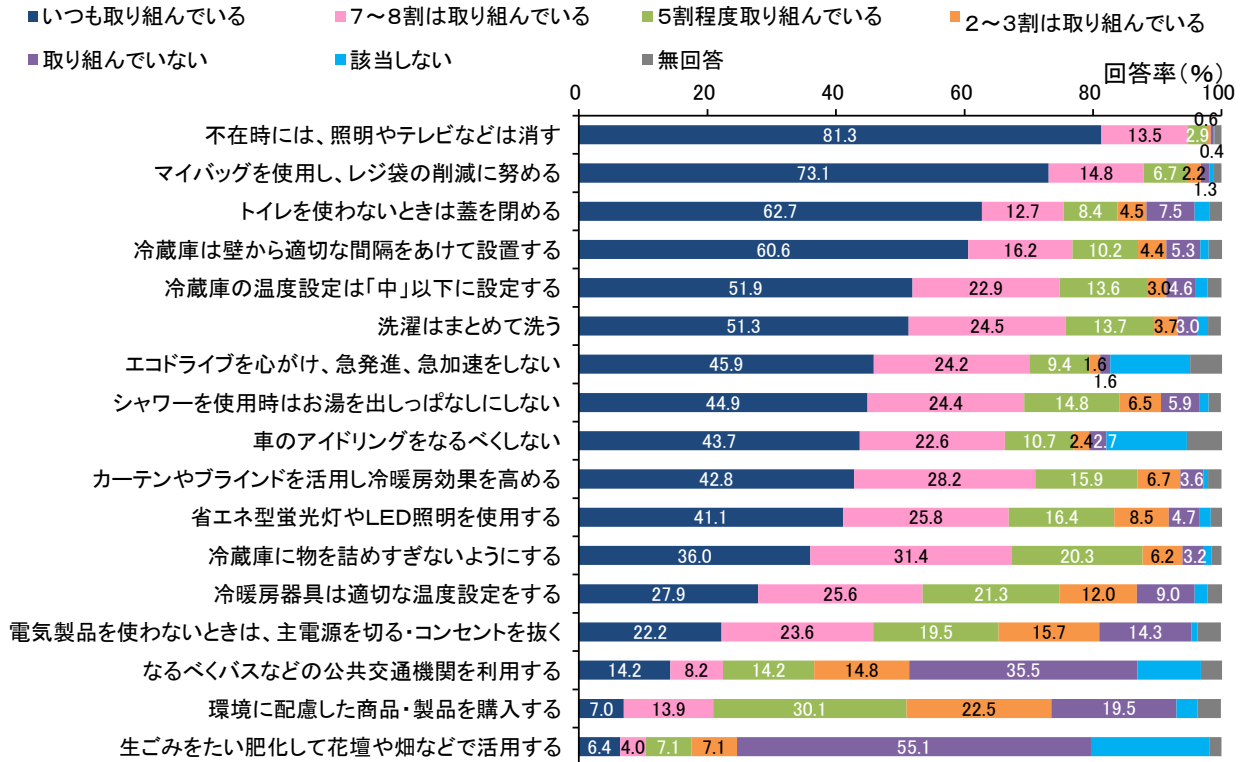
環境に対する意識やこれまでの取組の評価、今後の意向などを把握するため、2021年度に「静岡市環境基本計画 市民意識調査」を実施しました。市民3,000人を対象にアンケートを配布し、1,349人から回答を得ました（回答率45%）。



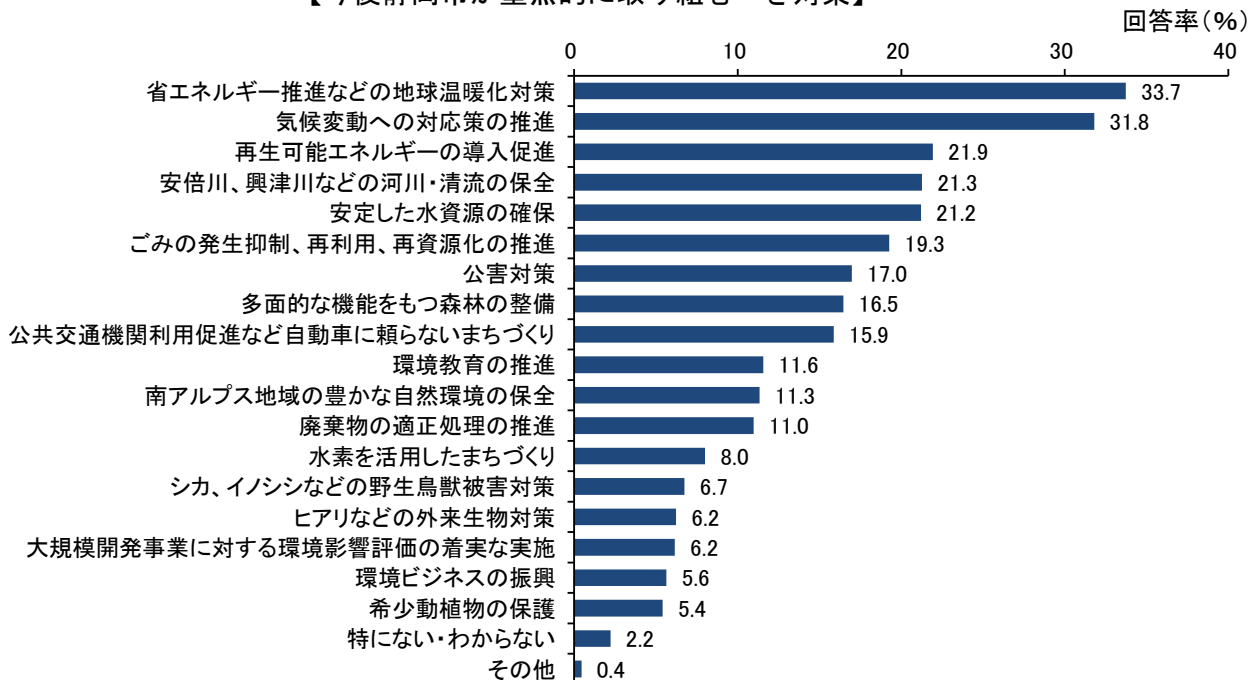
【地球温暖化対策に関連する機器などの導入状況】



【地球温暖化対策に関する市民の取組状況】

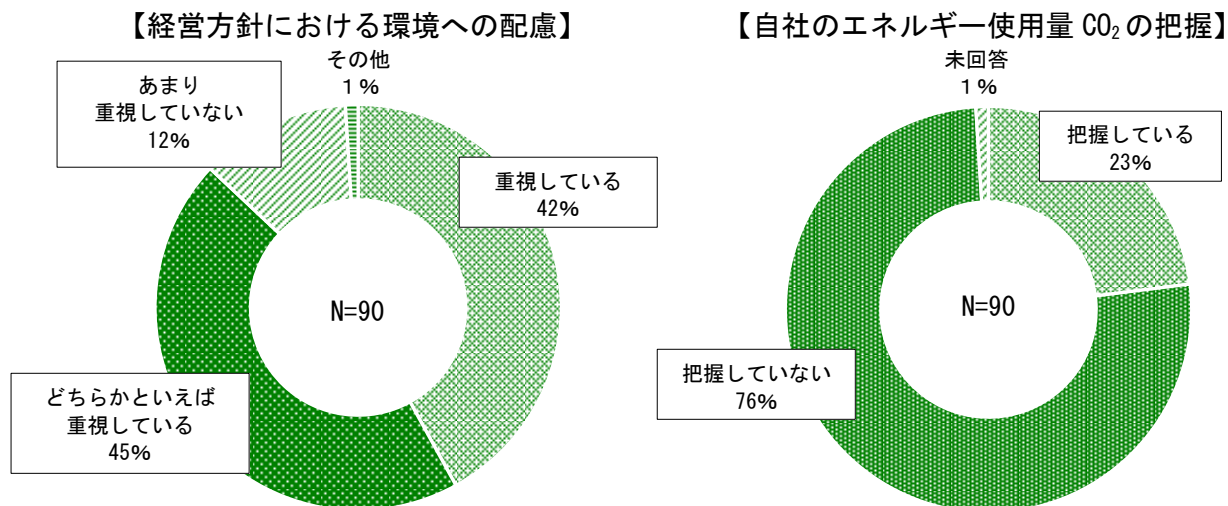


【今後静岡市が重点的に取り組むべき対策】



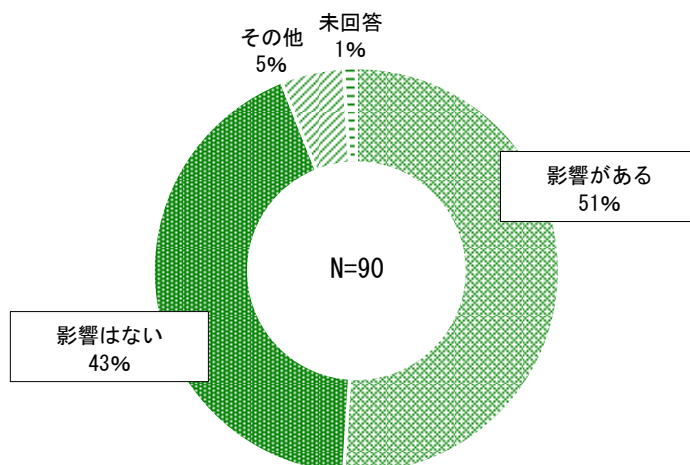
■事業者意識調査■

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%）。

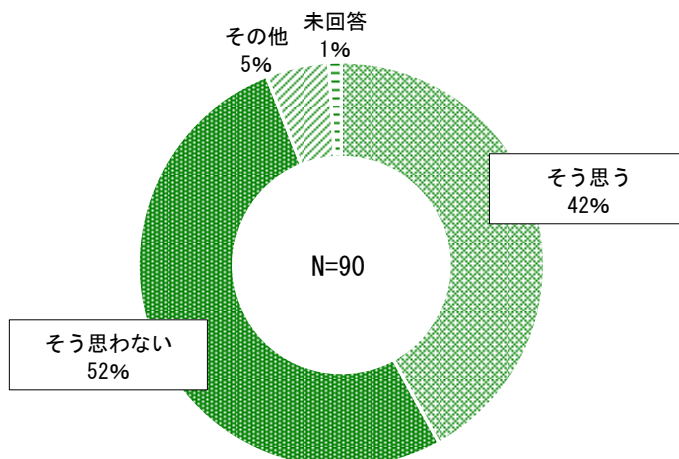


※ 重視していないは0%

【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。

これを実現するためには、従来の取組の延長では達成することができないため、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利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、さらに削減を進めていく余地があることも窺えました。

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推察されました。

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。

●経済と環境が両立した地域脱炭素の実現

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、国内でも評価が高くなっています。

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」の農林水産大臣賞の受賞、また、同年度に国から全国 26 件のうちの一つとして本市が「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 基本方針と基本目標
- 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

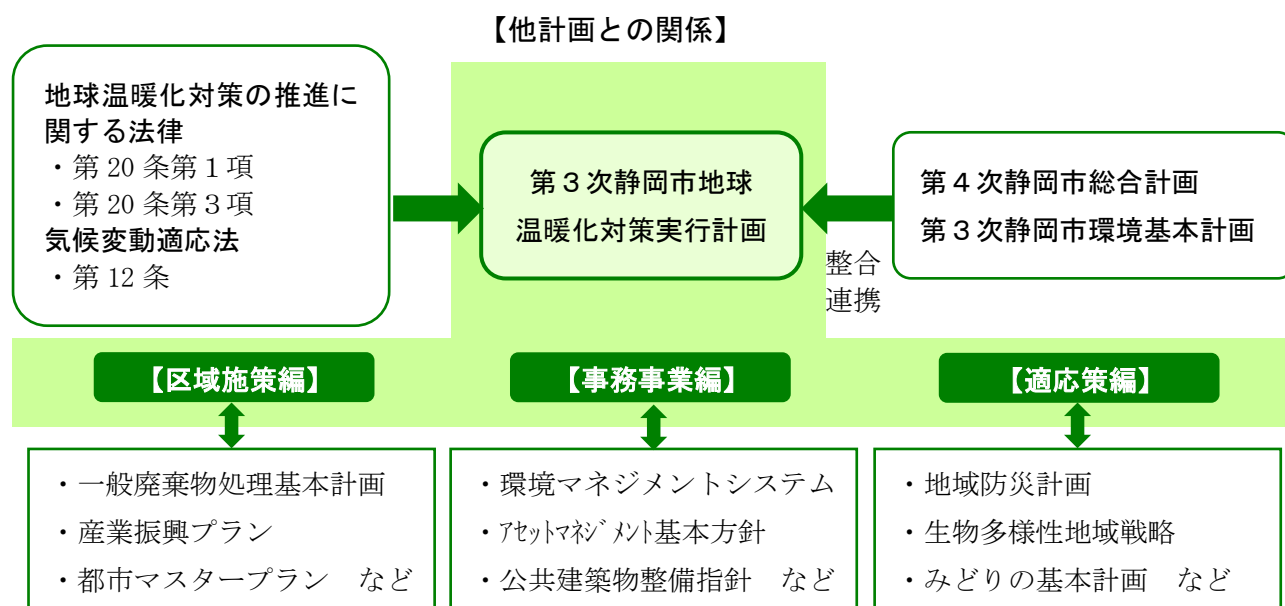
第1節 第3次静岡市地球温暖化対策実行計画の概要

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。

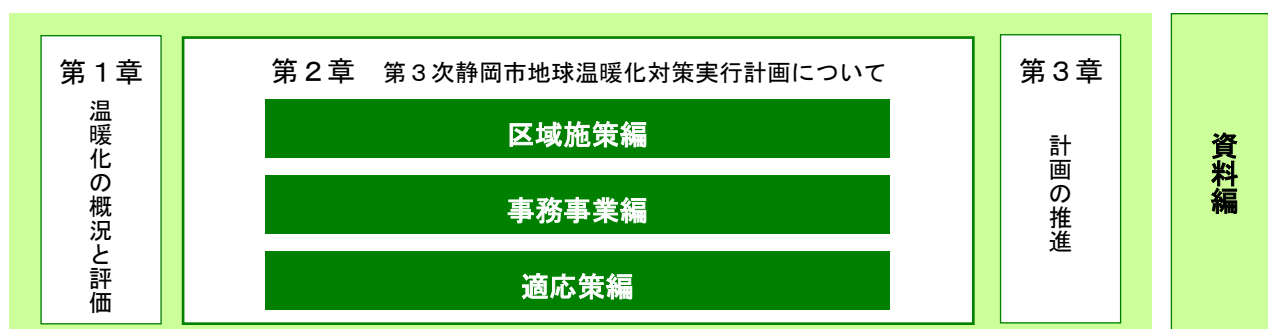
1-2 計画の位置付け

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まで、私たちの生命に加え、その暮らしを支えている郷土は、「気候危機」の脅威に晒されています。

このような「気候危機」の状況から、安心・安全な市民生活の確保、経済活動の維持・発展、加えて本市が有する世界基準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。

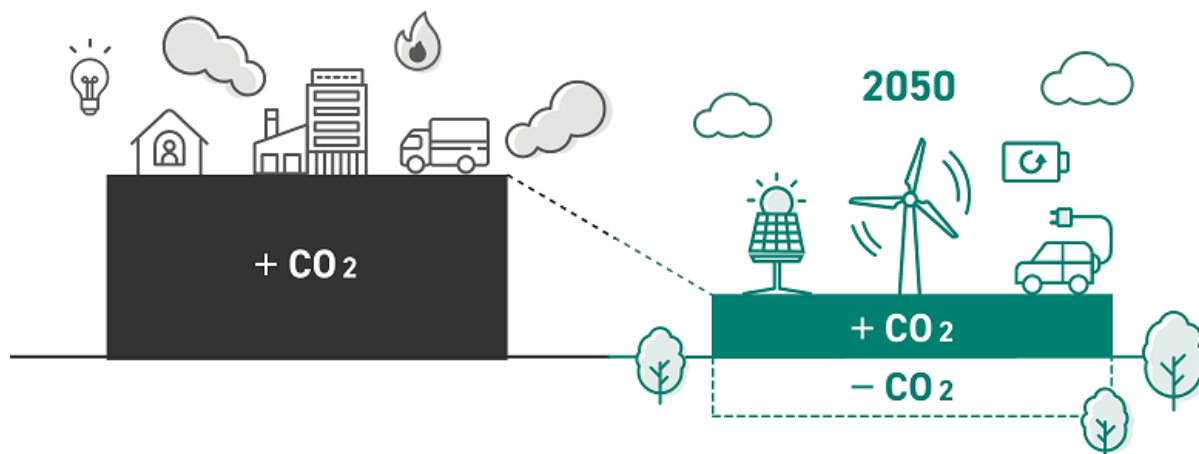
『世界に輝く静岡』の実現」を掲げる本市こそ、率先して脱炭素社会の実現に向けて取り組んでいく必要があることから、2050年の温室効果ガスの削減目標を次のとおり設定します。

【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がっていきます。

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、地域課題の解決や地域資源の有効活用など地方創生の取組として、経済・社会・環境の三側面の好循環も創出していく必要があります。

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・環境の三側面における新しい価値の創出

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

家庭・オフィス関連産業

**住宅・建築物産業/
次世代電力マネジメント産業**
 高性能住宅、緑建築、分散型エネルギー、次世代グリッド

カーボンリサイクル・マテリアル産業
 コンクリート・バイオ燃料・プラスチック燃料、水素還元炭素

船舶産業
 燃料電池船・EV船・ガスタービン等 (水素・アンモニア等)

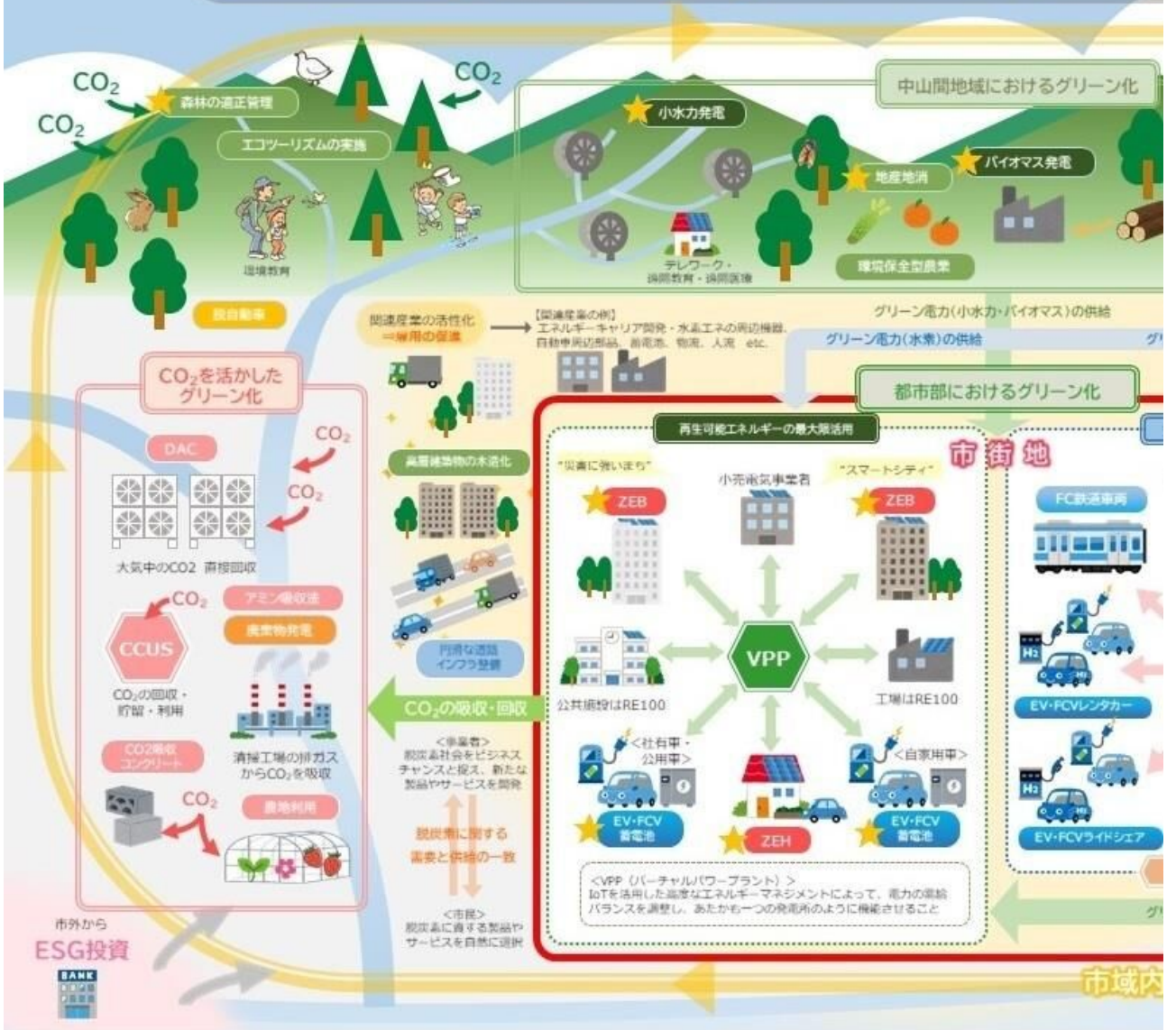
半導体・情報産業
 データセンター (再生エネルギー)

ライフスタイル関連産業
 健康、移動のツールマネジメント、AI・デジタル・シェアリング

資源循環関連産業
 バイオ素材、再生材、廃棄物処理、エネルギー回収

航空機産業
 ハイブリッド化・水素航空機

食料・農業
 スマート農業、垂直農業



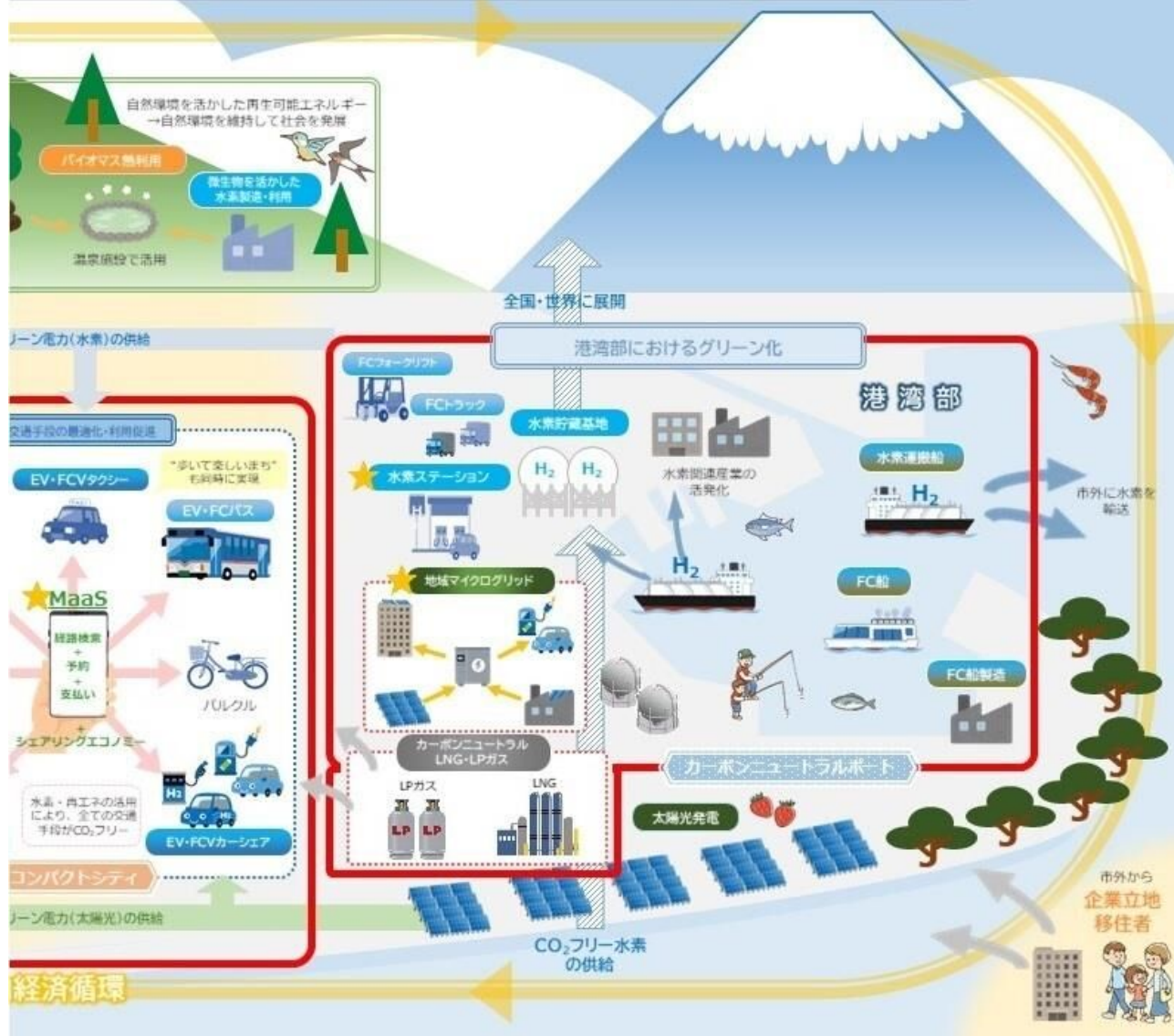
まち・静岡～グリーン・デジタルを通じた新たな価値の創出～

市における新しい価値の創出

安全・安心な社会
心・安全・安心なまち
テレワーク
地域医療

豊かな里みちをたらしめる環境
・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の共有と脱炭素化の意義、対策の必要性を認識し、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一人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。

なお、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、以下に脱炭素社会に向けた視点と、市民、事業者、行政の役割などを定めます。

【実現に向けた視点】 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

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●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 経済と環境が両立した地域脱炭素の基盤整備を進めます



SDGsの17のゴール（目標）

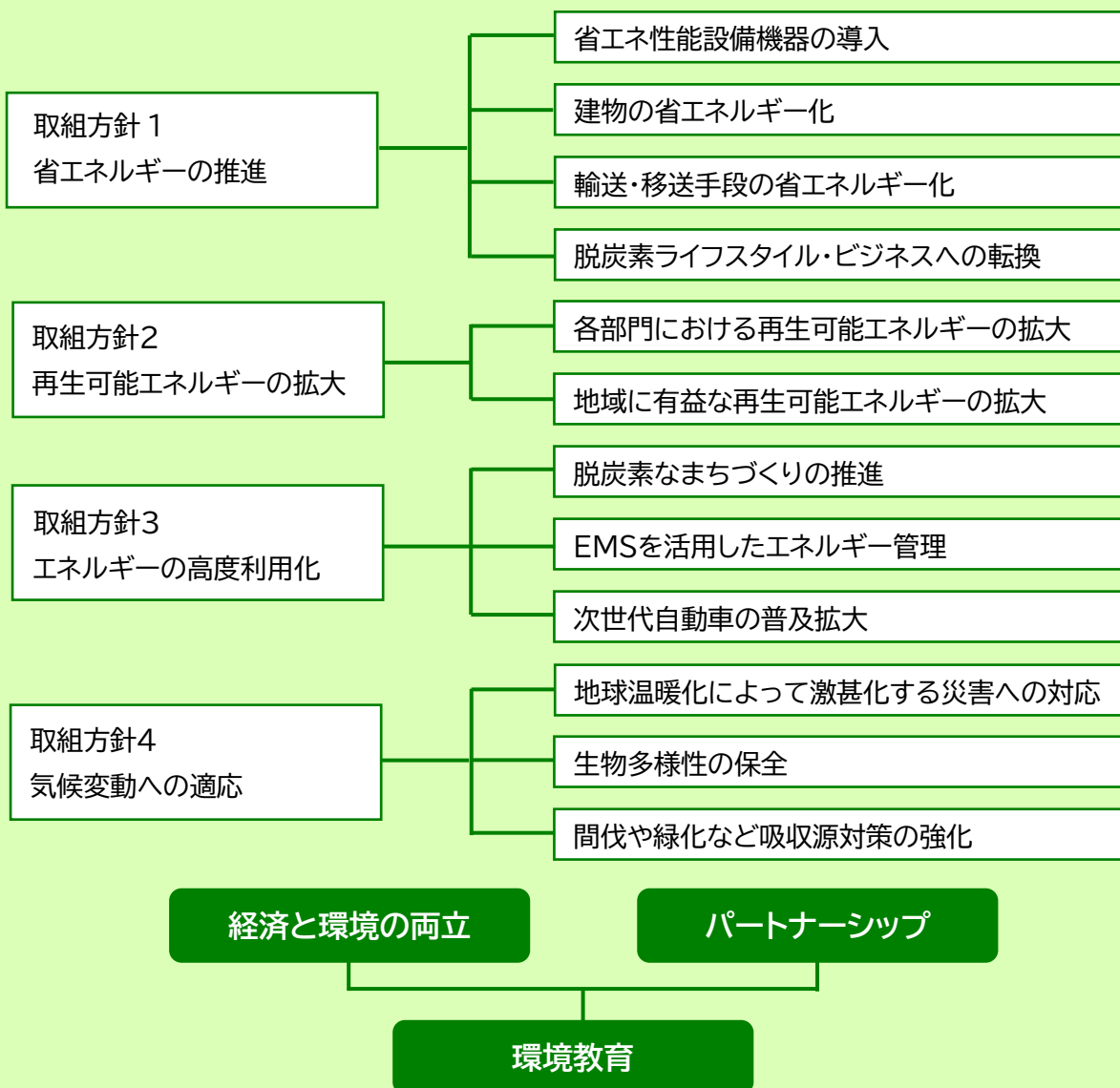
3-2 取組方針

◆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 経済と環境が両立した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、行政といった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。

削減達成に向けた目標

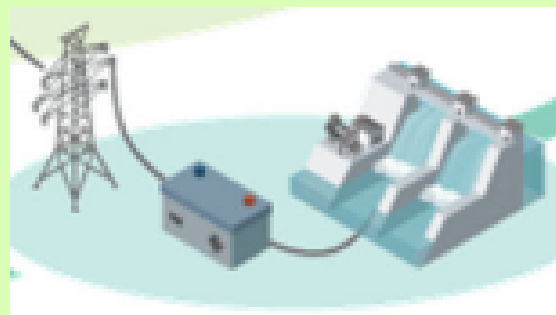
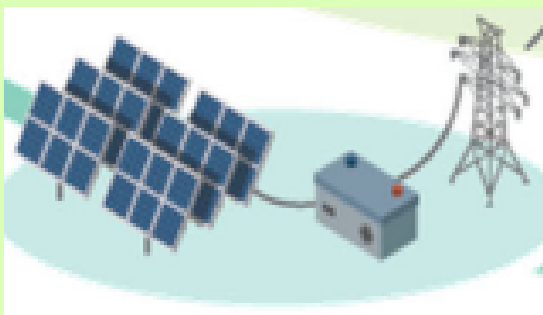
	現状(2021)	目標(2030)
① 省エネルギーに取り組む市民の割合	65.2%	80%
② TCFD 提言に沿った非財務情報の開示企業	2社	50社
③ 一人1日当たりのごみ総排出量	872g/人・日	783g/人・日

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



地域裨益型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、行政といった全ての主体が再生可能エネルギーの導入を進め、二酸化炭素フリーの電力を発電・消費していきます。
- ◆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、地域に裨益し地域と共生する形での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、従来電力の購入で域外に流れた資金を抑制し、資金の域内循環に繋がります。

削減達成に向けた目標

	現状(2021)	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%	50%
② 地域裨益型再生可能エネルギー導入プロジェクト数	—	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（仮想発電所））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の導入を進めます。
- ◆EV・PHV・EV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。

削減達成に向けた目標

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



生物多様性の保全

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。
- ◆ 人間社会のみならず私たちが生きるため、暮らすため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、施設の緑化や都市公園に整備を進め、吸収源対策を強化していきます。

削減達成に向けた目標

	現状(2021)	目標(2030)
① 市民の気候変動への「適応策」認知度	25.3%	40%
② 生物多様性の保全を評価するための評価方法の確立及び評価実施	—	評価の実施
③ 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	7.0 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■

国が2021年10月に国連に提出した「日本のNDC（国が決定する貢献）」では、基準年度を2013年度とし2030年度において温室効果ガス排出量を46%削減することを目指すこと、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明するとともに、これらは改正地球温暖化対策推進法（2021年）の基本理念としても定められました。

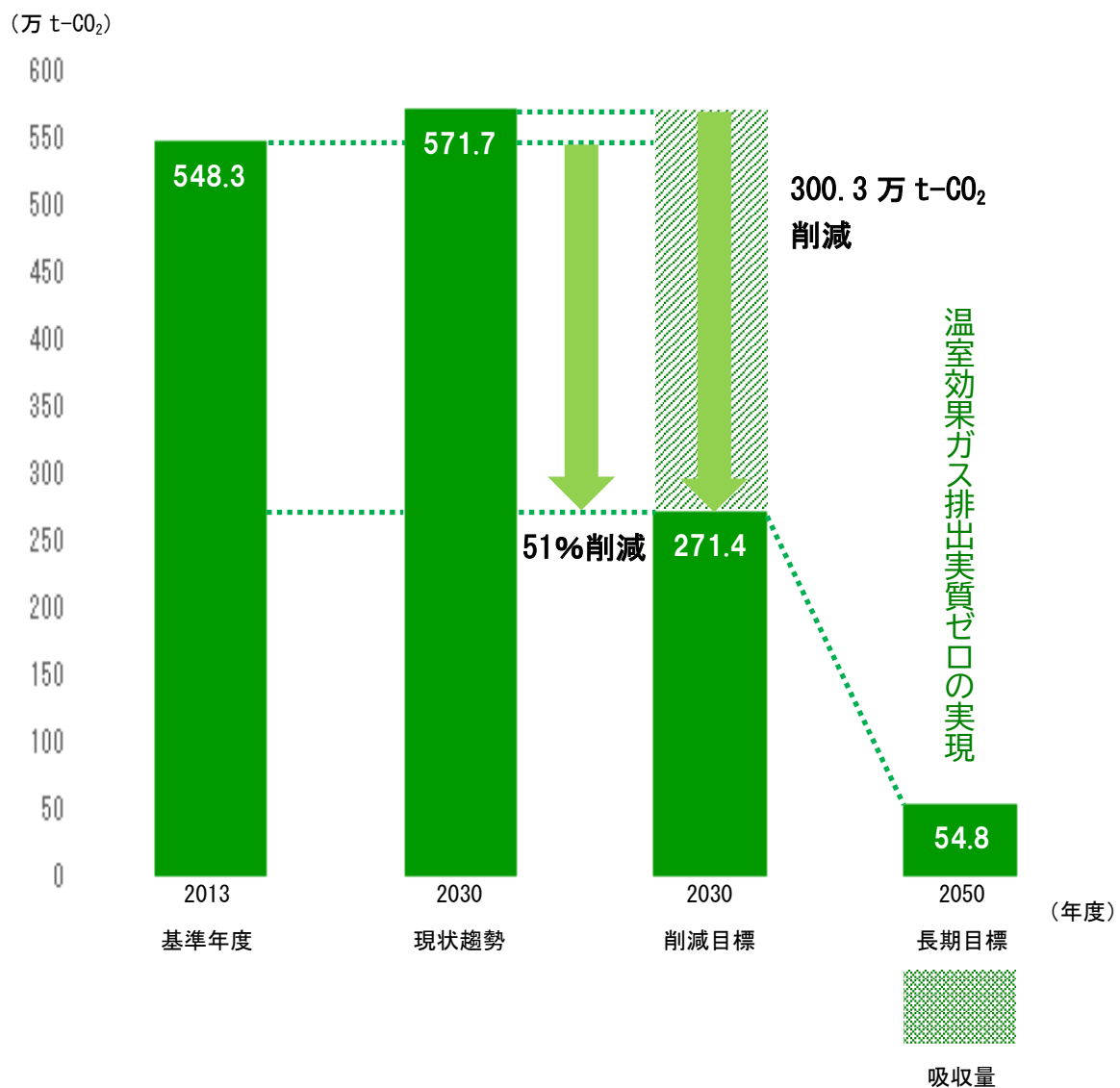
このような国の取組と整合を図るため、本市も基準年度を2013年度とし、2030年の削減目標を掲げることとします。

なお、2050年の目標は、第2節第2章で定めたのとおり、「温室効果ガス排出実質ゼロ」を目指します。

◆将来推計・削減目標◆

- ◆今後、何も地球温暖化対策の取組を行わない場合、2030年度には、市域から排出される温室効果ガスの量は2013年度より4.3%増加すると推計されます。
- ◆本計画では、基本方針及び基本目標に基づき、市民、事業者、行政が一体となって、より一層の地球温暖化対策の取組を推進し、温室効果ガスの排出量の削減に向け取り組んでいく必要があります。

2030年度の市域から発生する温室効果ガスの量を、
基準年度(2013年度)に対して「51%削減」します。



◆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		▲47%
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%

【(参考) 国の部門別削減目標】

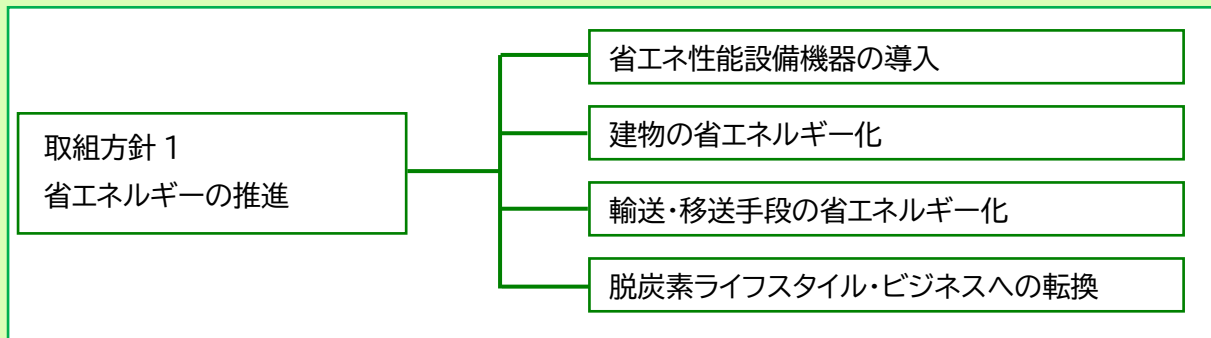
温室効果ガス排出量・吸収量 (単位:億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	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、車両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・事業者の取組内容◆

		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、高効率給湯機、高効率空調など 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	◆高断熱高気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。	●	●
	◆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。	●	●

◆行政の取組内容◆

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。

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、行政といった全ての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を発電・消費していきます。
- ◆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、地域に裨益し、地域と共生する形での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・事業者の取組内容◆

		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）の活用を検討します。	●	●
	◆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・設備の整備を検討します。		●
	◆BDF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	◆地域に裨益し、地域と共生する形での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卒FIT電力の地産地消を進めます。	●	●

◆行政の取組内容◆

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。

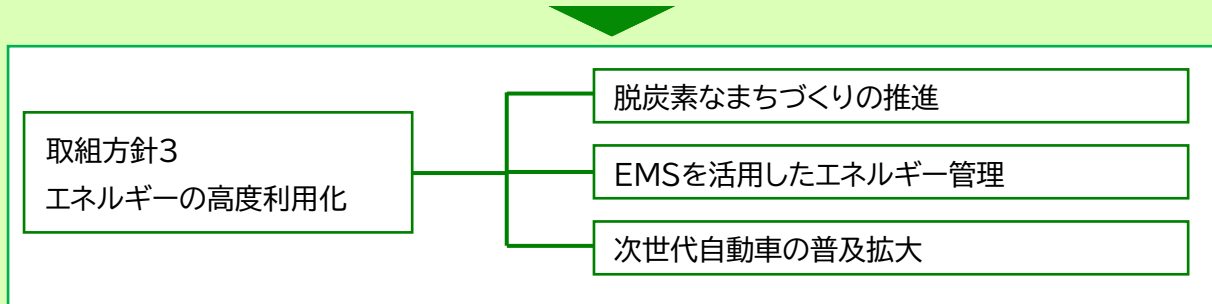
静岡県地球温暖化防止活動推進センターや民間事業者と連携した普及啓発活動を行います。

PPAの普及拡大に取り組みます。

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・事業者の取組内容◆

		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		●

◆行政の取組内容◆

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。

水素ステーション建設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。

取組方針4
気候変動への適応

間伐や緑化など吸収源対策の強化

※ その他については、適応策編で取組を記載します。

■各主体の取組■

◆市民・事業者の取組内容◆

		市民	事業者
間伐や緑化など 吸収源対策の強化	◆森林整備事業へ協力します。	●	●
	◆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への寄附を検討します。		●

◆行政の取組内容◆

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。

公園の適切に維持・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（市役所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。

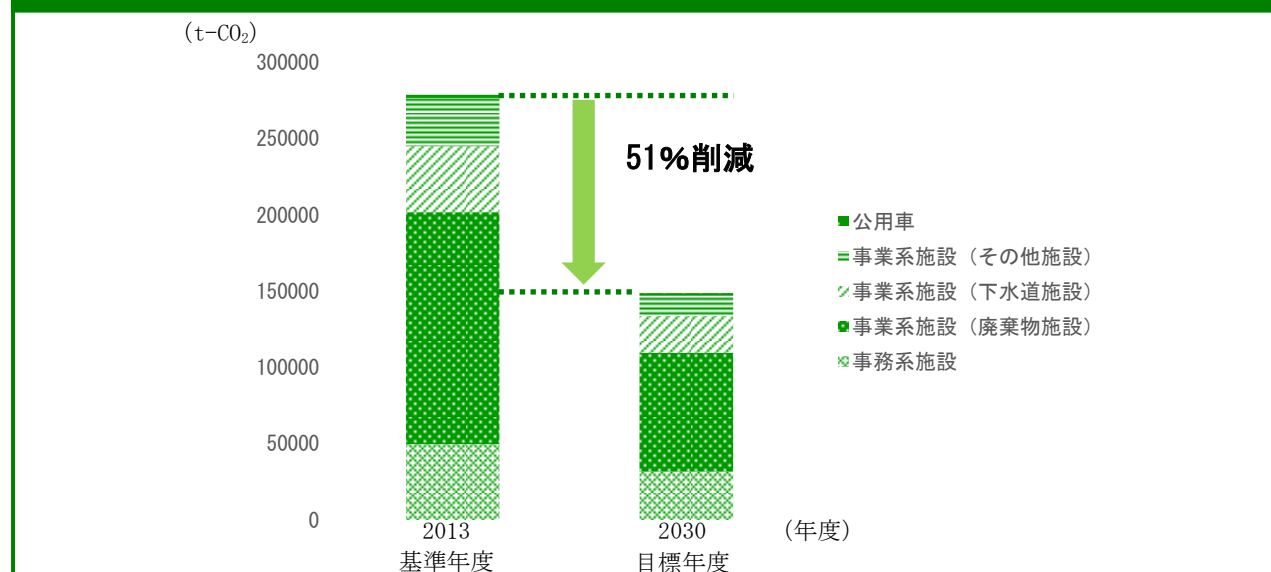
温室効果ガス	概要
二酸化炭素（CO ₂ ）	火力発電由来の電気使用、灯油、ガソリンなど化石燃料、廃棄物の燃焼などにより排出されます。
メタン（CH ₄ ）	化石燃料等の燃焼、家畜の反すう、有機物の腐敗などにより排出されます。
一酸化二窒素（N ₂ O）	化石燃料の燃焼、化学肥料の散布などにより排出されます。
ハイドロフルオロカーボン類（HFC）	HFCを封入したカーエアコン等の使用・廃棄時などに排出されます。

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年度の市役所の事務事業から発生する温室効果ガス排出量を、基準年度(2013年度)に対して「51%削減」します。



◆対策・施策の進め方◆

- ◆基準年の2014年度と2021年度の排出量を比較すると**19.3%削減**しています。
- ◆目標を大きく上回る削減を達成した一方で、市役所としても率先して区域施策編以上の削減を進めていかななくてはなりません。
- ◆これまでの取組を継続していくとともに、さらなる削減に向け3つの目標を立てて取組を進めます。

省エネルギーの
推進

再生可能エネルギーの
拡大

施設の特徴を
活かした取組

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・バランスについて啓発を行い、定時退庁、時間外勤務の縮減を進めるとともに、在宅勤務を励行し庁舎の省エネルギー化を推進します。
- ◆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（バイオマス発電）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にしていこうことを目指します。
- ◆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

施設の特性を活かした取組

主な取組内容

- ◆4Rを推進（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など）し、ごみの減量化を図ります。
- ◆プラスチックごみの分別回収とリサイクル、バイオプラスチックの導入を推進します。
- ◆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】 ▲61,485t-CO₂

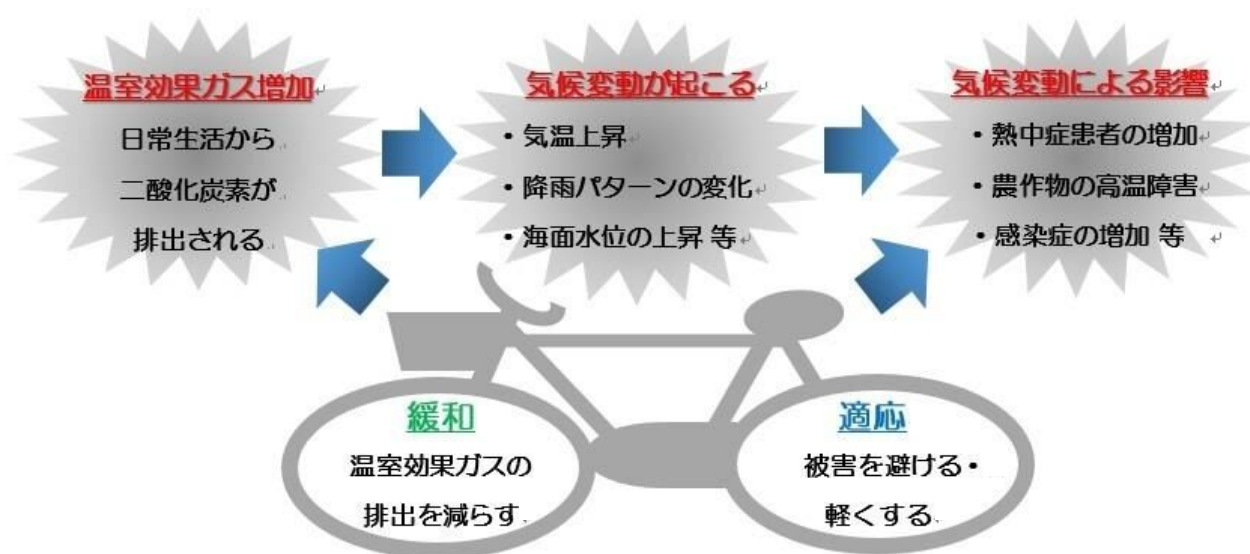
第6節 適応策編（市役所の温室効果ガス削減に向けた取組）

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

◆適応策策定の考え方◆

◆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靱化を図り、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・沿岸地域	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
農業・林業・水産業	農業
	林業
	水産業
水環境・水資源	水環境
	水資源
自然生態系	陸域生態系
	淡水生態系
	沿岸生態系
	海洋生態系
	生物季節
	分布・個体群の変動
自然災害・沿岸域	河川
	沿岸
	山地
	その他

分野	大項目
産業・経済活動	製造業
	エネルギー
	商業
	金融・保険
	観光業
	建設業
	医療
	その他
	都市インフラ、ライフライン等
	文化・歴史などを感じる暮らし
市民生活	その他
	冬季の温暖化
	暑熱
	感染症
その他	

気候変動への適応の取組

◆各主体の取組の考え方◆

- ◆ここでは、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定めます。
- ◆これらの取組の中には、今後、国などが予測した気候変動の影響を踏まえ、これまでの取組に加えて、さらなる対策の検討が必要となる取組についても定めていきます。

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

生物多様性の保全

※ 吸収源対策（農業・林業・水産業分野）は、区域施策編を参照してください。

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増大

■各主体の取組■

◆市民・事業者の取組内容◆

	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。		●

◆行政の取組内容◆

◆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・事業者の取組内容◆

	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。	●	●
◆原料、部材等の調達手段を多様化します。		●

◆行政の取組内容◆

◆エネルギーの地産地消や分散型エネルギーの導入を進めます。

◆海岸保全に取り組みます。

◆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。

◆避暑観光に取り組みます。

■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、濁水や洪水等による水道インフラへの影響 	<ul style="list-style-type: none"> ・短時間強雨や濁水の増加、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）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・事業者の取組内容◆

	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。	●	●

◆行政の取組内容◆

◆熱中症予防や対処療法などについて普及啓発及び熱中症アラートを周知します。

◆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。

生物多様性の保全

■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
高山帯・ 亜高山帯	<ul style="list-style-type: none"> ・ハイマツの分布変化 ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハイマツの分布適域の変化や縮小 ・低木植物の分布拡大などの植生変化が進行
里地里山 生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・ナラ枯れやタケの分布域の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ・ナラ枯れやタケの分布域の拡大
自然林・ 二次林	<ul style="list-style-type: none"> ・落葉広葉樹から常緑広葉樹への遷移 	<ul style="list-style-type: none"> ・分布適域の減少
野生鳥獣に よる影響	<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 	<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
海洋生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・植物プランクトンの現存量の減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・植物プランクトンの現存量の変動
生物季節	<ul style="list-style-type: none"> ・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"> ・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
分布・個体群 の変動	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・昆虫等の種数・生息数の減少、生物相の変化 	<ul style="list-style-type: none"> ・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

◆市民・事業者の取組内容◆

	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みます。		●

◆行政の取組内容◆

◆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を開催します。
◆外来種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・事業者の取組内容◆

	市民	事業者
◆健全な水環境を創出するため、単独浄化槽から公共下水道又は合併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。	●	●

◆行政の取組内容◆

◆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、県と連携を図り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◆

- ◆「区域施策編」では、国全体で国民、事業者、行政が主体的に取り組んでいくことを定めてきました。
- ◆一方で、地球温暖化対策は全国一律に進めていく取組と、各地域の課題解決、地域資源の磨き上げ、資金の域内循環など地域特色を活かした取組を進めていくことも必要です。
- ◆そこで、本計画では、各種施策の中でも地域脱炭素の実現に向け、公民が連携を図りながら、経済と環境が両立する地域特色を活かした取組を、リーディングプロジェクトとして定め、特に重点的に進めていきます。

【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PPAによる太陽光発電設備の導入を拡大し、発電した電力を地産地消

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
- ◆Maas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
- ◆港湾地域におけるブルーカーボンの吸収源対策等の推進

7-2 リーディングプロジェクトの取組

◆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ていきます。

【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

【脱炭素先行地域内の取組】

<清水駅東口>

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>

既存の建物に太陽光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>

工業団地に進出する企業の建物に太陽光を設置。一定程度整備が進んだところで、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

【脱炭素先行地域外の取組】



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、大量のグリーン水素が賦存しているだけでなく、水素を利活用していくための技術開発を進める企業・大学が複数存在するなど水素利用の適地と言えます。
- ◆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水素エネルギーを利活用した「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

<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>

- ・理解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

◆公共交通機関の利便性向上と利用促進◆

- ◆公共交通機関は、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、人口減少やライフスタイルの変革などニーズが変化する中、誰もが移動しやすい地域公共交通網を形成していく必要もあります。
- ◆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FC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供給設備の整備も進めていきます。



◆グリーン産業の創出支援◆

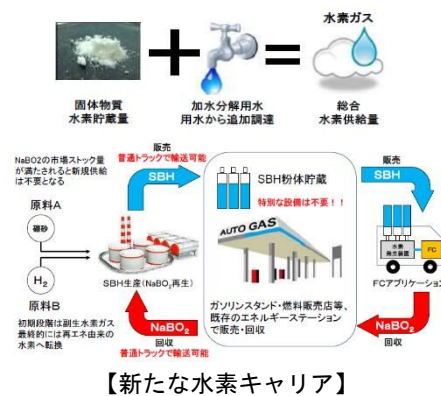
- ◆脱炭素社会の実現に向けては、従来の取組の延長だけでは困難であり、グリーンイノベーションによる新たなグリーン産業の創出が欠かせません。
- ◆また、近年、企業活動における気候変動のリスクと機会を踏まえ、中長期経営にグリーンの視点を盛り込み、それらを情報開示していくことでESG投資を呼び込んでいる企業も多くなってきています。
- ◆これらを踏まえ、市内企業における新たなグリーン産業の創出を図りつつ、脱炭素ビジネスを推進していく体制づくりをリーディングプロジェクトとして定めます。

【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

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。

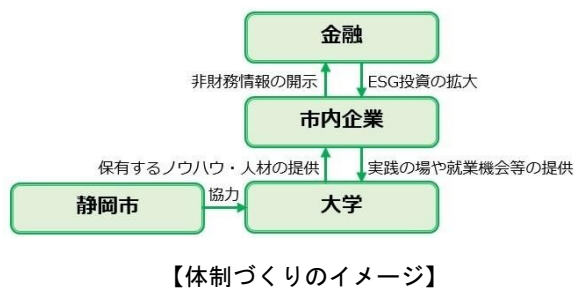
このような潮流の中、経済と環境を両立する新たなグリーンイノベーションを創出する市内企業を増やしていきます。



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、市内企業が乗り遅れるがないよう、産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。



◆温室効果ガスの吸収源対策の強化◆

- ◆本市は、市域の約76%が森林を占めており、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、南部には駿河湾が面しており、藻などで温室効果ガスを吸収していく吸収源対策の適地ともなっています。
- ◆加えて、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、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。



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。これらの取組を広めていき、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)

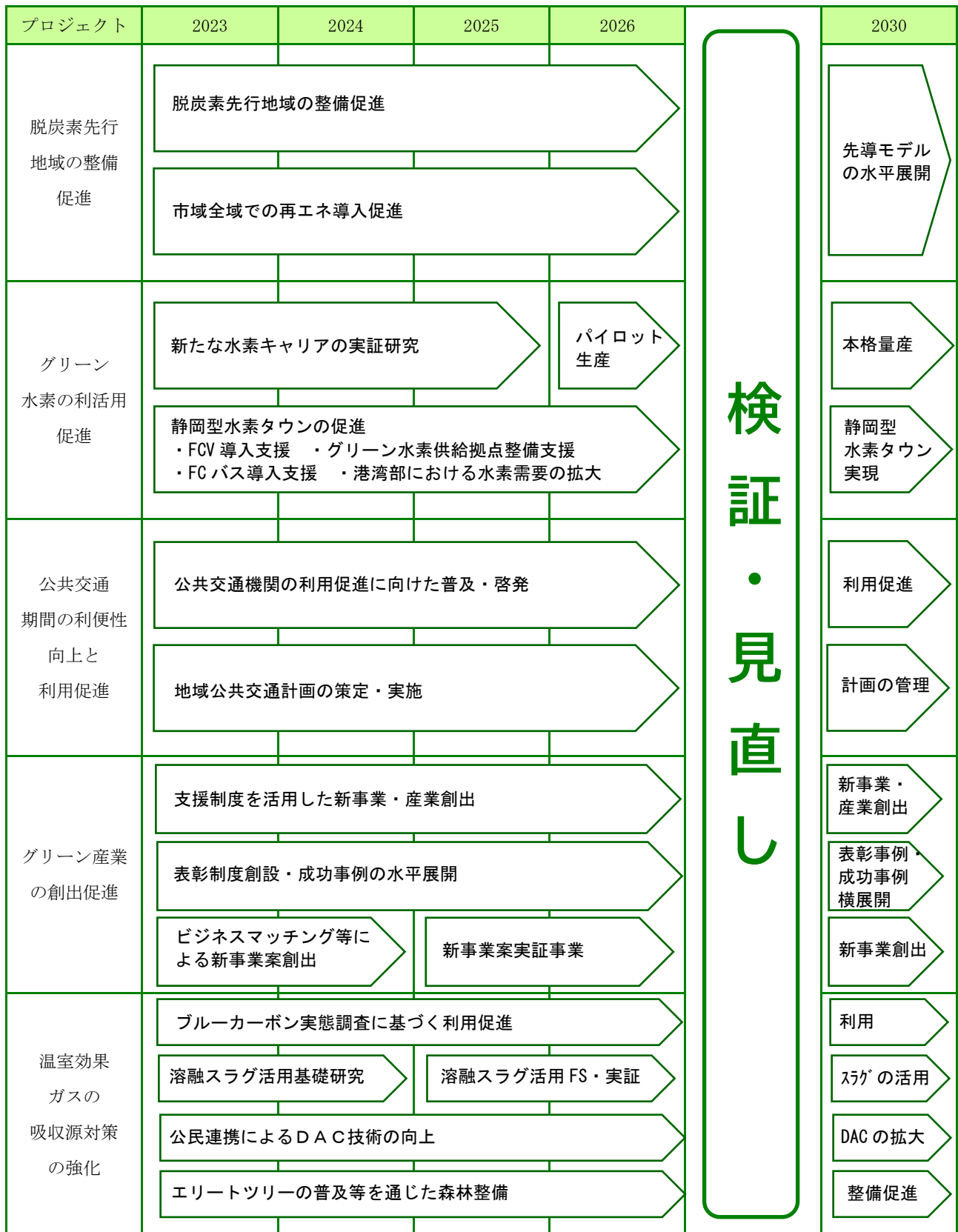
公民が連携したDACによる吸収源対策の強化

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を取り入れているベンチャー企業があります。これらの取組を拡大し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、環境省令に従うとともに、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が、計画作成時点では、静岡県基準は定められていないため、市域全域を対象とした促進区域の設定は、静岡県基準が策定され次第、別冊で定めることとします。
- ◆一方で、2022年4月、国から選定された「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るだけでなく、国の基準によって除外すべきエリアではないため、以下のとお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ます

【地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項】

◆目標◆

地域裨益型再生可能エネルギー
10,000kW以上の導入

◆対象となる区域◆

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

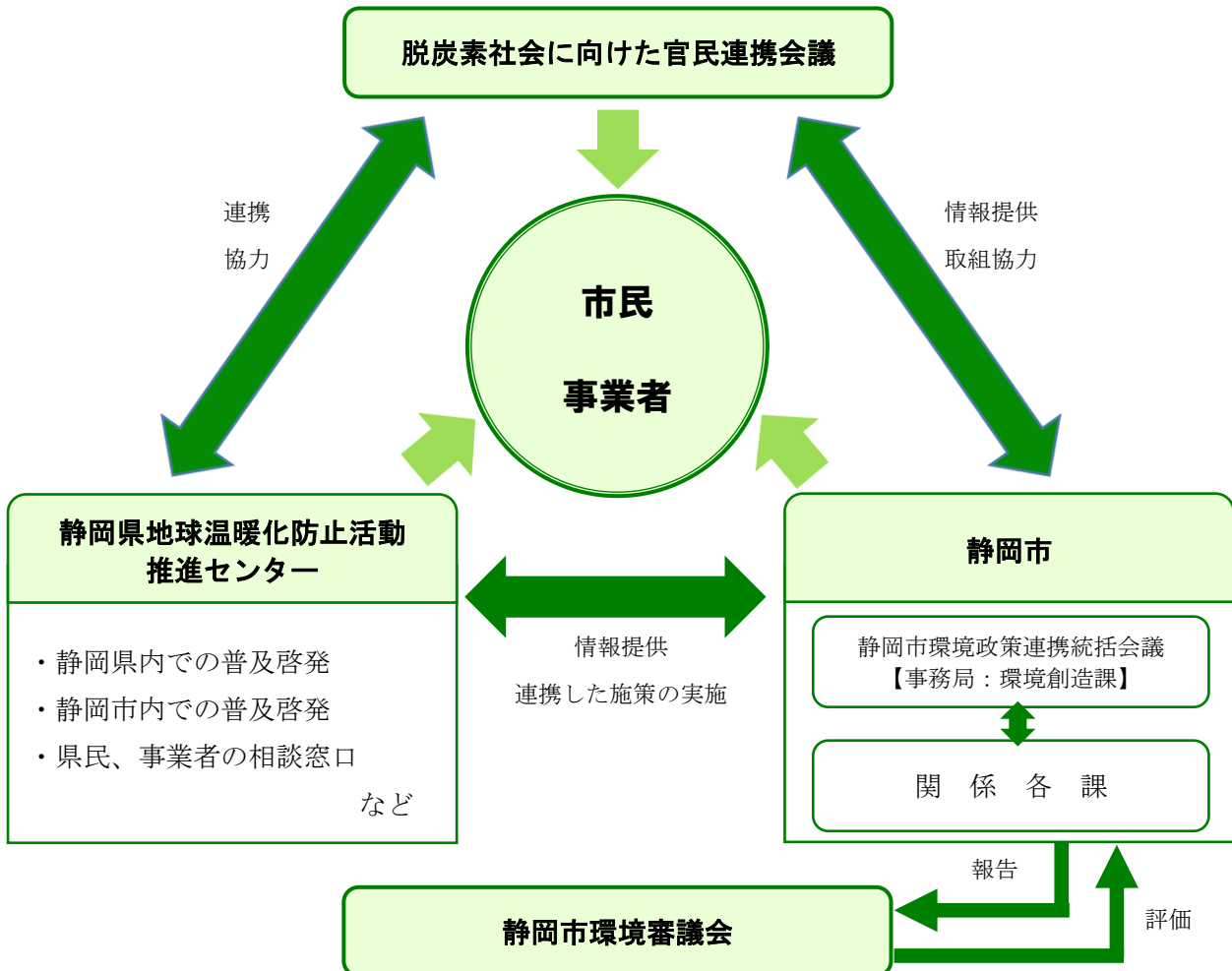
第1節 計画の推進体制

◆地域内推進体制・庁内推進体制◆

◆この計画は、静岡市全域を対象としているため、市民、事業者、行政がそれぞれの枠割分担のもと、相互に連携し対策に取り組んでいく必要があります。

- ◆計画の進捗管理は、市民、市民団体、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、幅広い方々のご意見等を集約していくため、市内経済界、市民団体、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」において進捗管理を行っていきます。

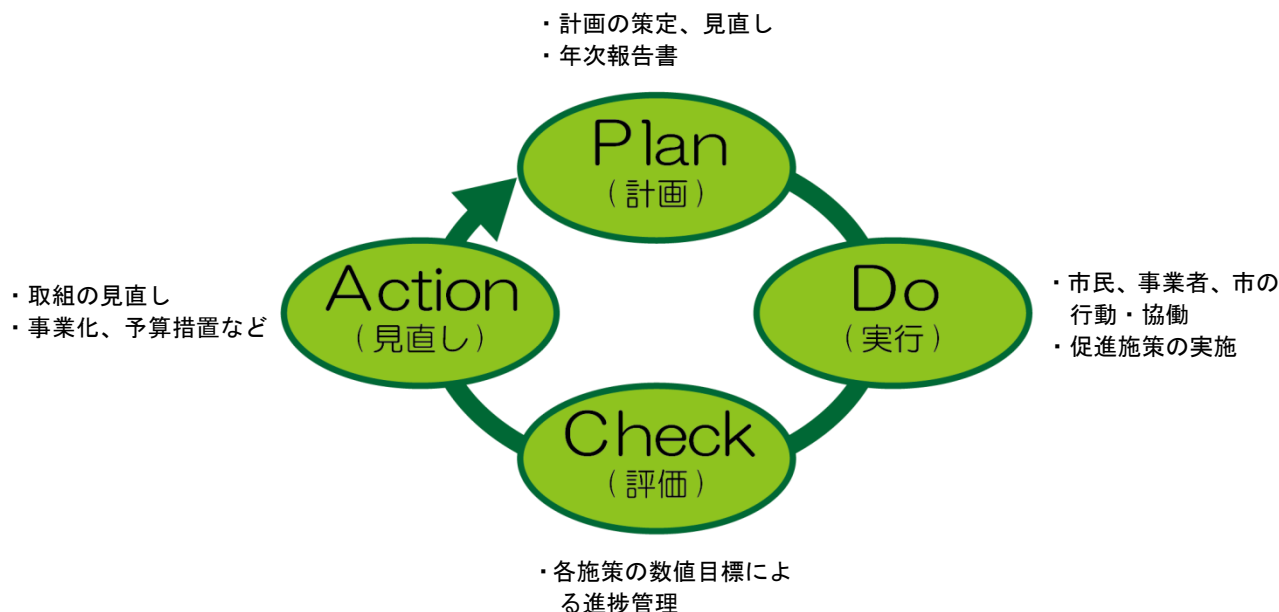
【地域内及び庁内推進体制イメージ】



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を着実かつ効果的に推進を図るため、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。



7-2 点検方法と進捗状況の公表

毎年の点検は、基本目標で定めた「目標数値」を用いて、施策の進捗状況を確認します。

「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、ホームページなどで公表するなど、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。

第3次静岡市地球温暖化対策実行計画

編集・発行 静岡市役所 環境局 環境創造課

〒420-8602

静岡市葵区追手町5番1号

電話 054-221-1306 FAX 054-221-1492

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