



## 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

---

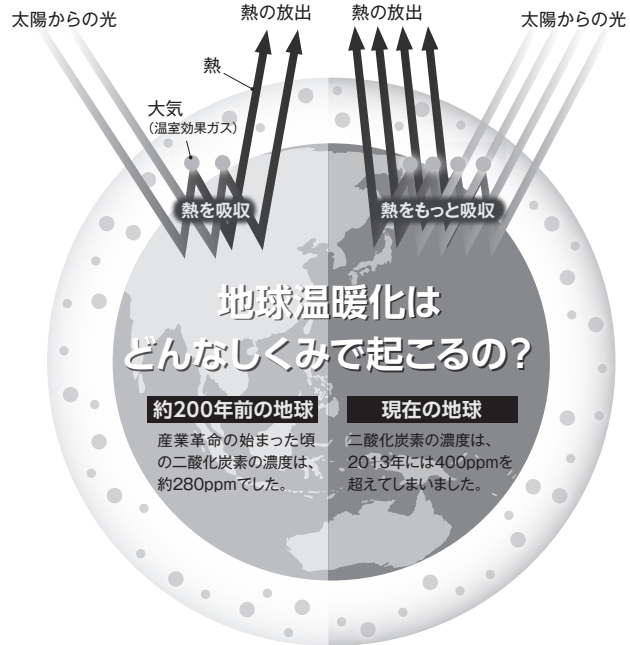
# 第1節 地球温暖化の現状と国内外の動向

## 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、短時間集中豪雨、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。

<b>1</b> <b>海面上昇 高潮</b> 沿岸、島しょ	<b>2</b> <b>洪水 豪雨</b> 大都市	<b>3</b> <b>インフラ 機能停止</b> 電気供給、医療などのサービス
<b>4</b> <b>熱中症</b> 死亡、健康被害	<b>将来の 主要なリスク とは？</b> 複数の分野地域におよぶ 主要リスク 出典) IPCC第5次評価報告書 WGII	<b>5</b> <b>食糧不足</b> 食糧安全保障
<b>6</b> <b>水不足</b> 飲料水、灌漑用水の不足	<b>7</b> <b>海洋生態系 損失</b> 漁業への打撃	<b>8</b> <b>陸上生態系 損失</b> 陸域及び内水の生態系損失

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"><li>● 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<b>疑う余地はない</b></li><li>● 世界平均気温(2011～2020年)は、工業化前と比べて<b>約1.09℃上昇</b></li><li>● 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<b>+1.0～5.7℃</b></li><li>● 今世紀末(2081～2100年)の年平均降水量は、1995～2014年と比べて、<b>最大で13%増加</b></li><li>● 2100年までの世界平均海面水位は、1995～2014年と比べて、<b>0.28～1.01m上昇</b></li></ul>
第2作業部会 影響・適応・脆弱性	<ul style="list-style-type: none"><li>● 気候変動は、自然や人間、生態系に対して<b>広範囲にわたる悪影響</b>と、それに関する<b>損失、損害を引き起こしている</b></li><li>● <b>約33～36億人</b>が気候変動に対して脆弱な状況下で生活している</li><li>● 気候変動は、<b>短期(2021～2040)のうちに1.5℃に達しつつあり</b>、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</li><li>● 気候リスクの低減には、<b>適応対策の実施が重要</b>となっている</li><li>● 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</li></ul>
第3作業部会 気候変動の緩和	<ul style="list-style-type: none"><li>● 人為的な温室効果ガス排出量は、2010～2019年の間、<b>増加し続けた</b></li><li>● 2010～2019の年間平均排出量は、過去の<b>どの10年間よりも高かった</b></li><li>● 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<b>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</b></li><li>● 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が、<b>2030年までに2019年比で43%の削減</b>が必要である</li><li>● 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、<b>1.5℃経路の可能性を高める</b>ことになる</li></ul>

## 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°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°C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-CO<sub>2</sub>(※)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。

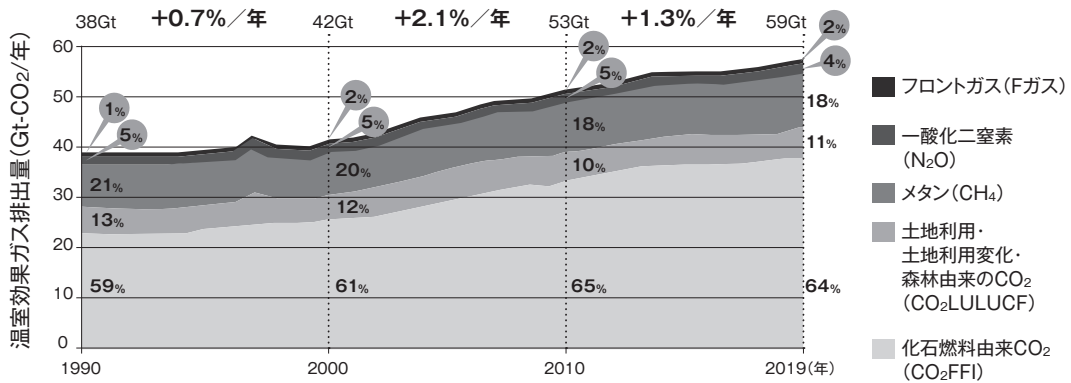
(※) 1Gt=10億t



### 世界全体で「温暖化」が進んでいます。

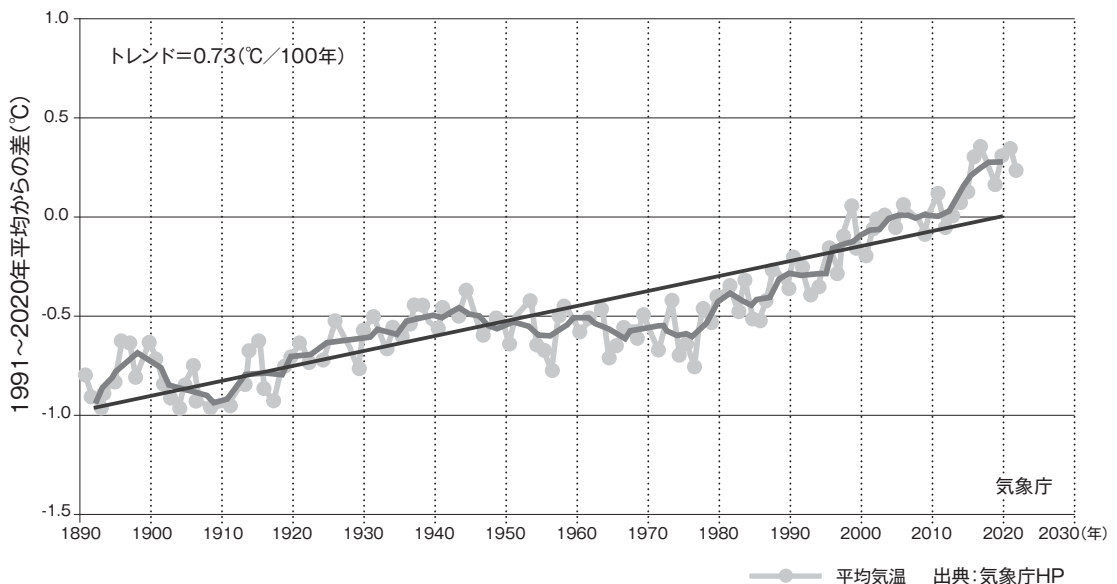
気温上昇を1.5℃未満にしていくためには、  
世界各国がより一層地球温暖化対策に取り組んでいく必要があります。

【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排出量6%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年度までに温室効果ガス排出量を1990年度比で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

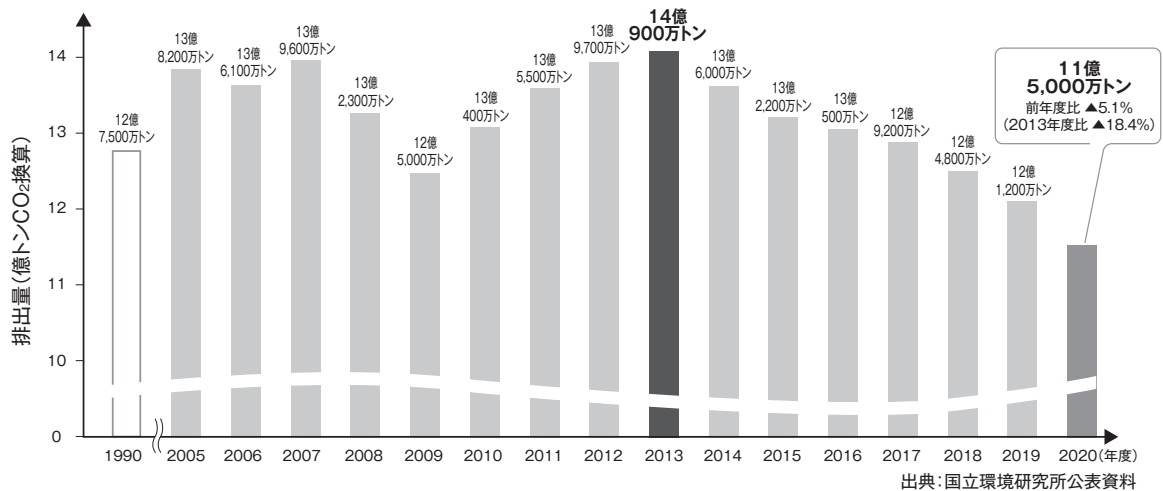
- 全国から排出された2020年度の温室効果ガスの量は11億5千万t-CO<sub>2</sub>でした。
- 2013年度の排出量と比較すると18.4%削減されています。
- 一方で、近年の日本の年平均気温は上昇傾向にあります。



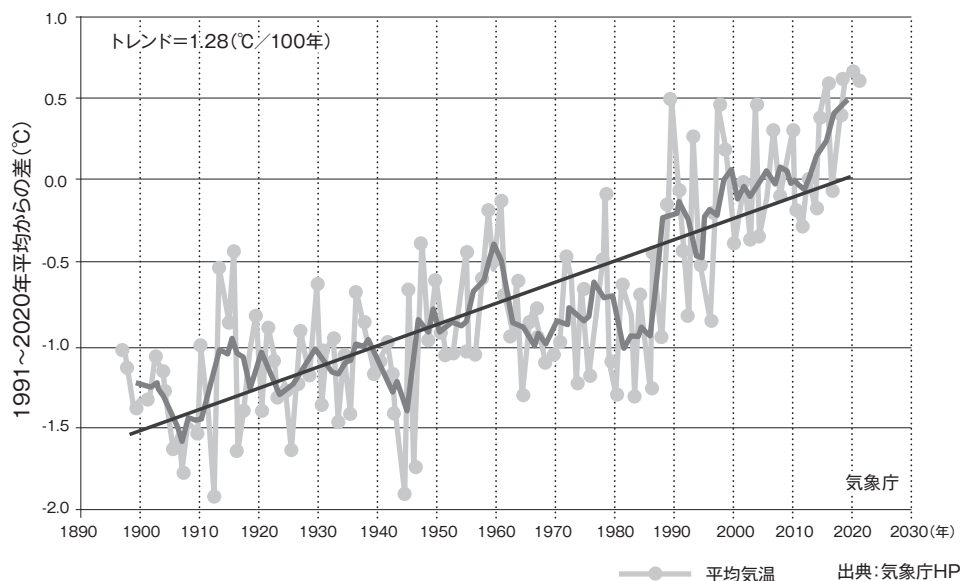
### 日本でも「温暖化」が進んでいます。

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**
- 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**
- 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1990年度比で約37%以上削減することを目標設定
- 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**
- 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1990年度比で38%削減することを目標設定
  - 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2009年度比で5%削減することを目標設定
- 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**
- 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2013年度比で10%削減することを目標設定
  - 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2014年度比で9%以上削減することを目標設定
  - 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**
- 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**
- 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

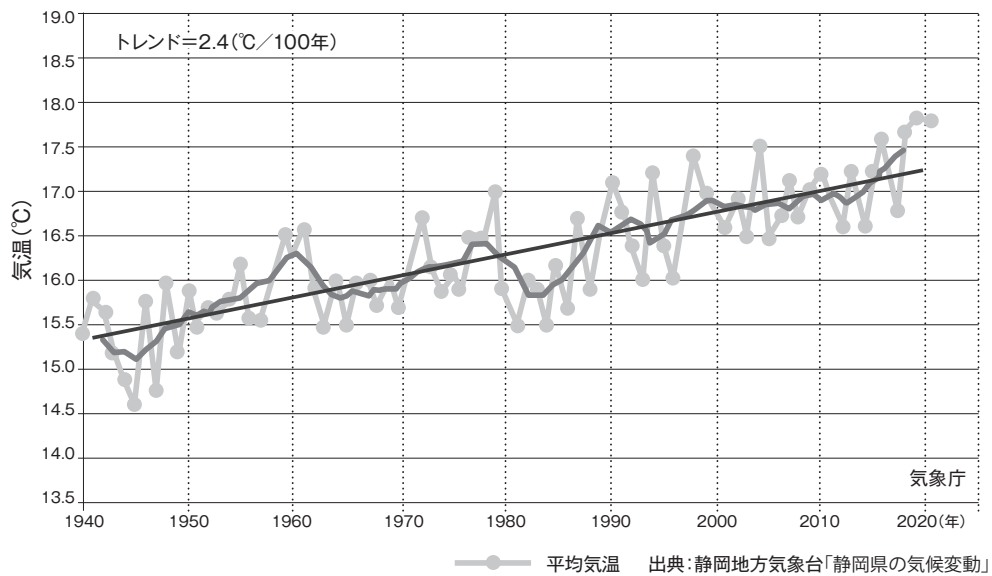
- 世界や日本のトレンド(°C/100年)よりも気温上昇が顕著になっています。
- 真夏日は増加傾向にあり、冬日は減少傾向にあります。



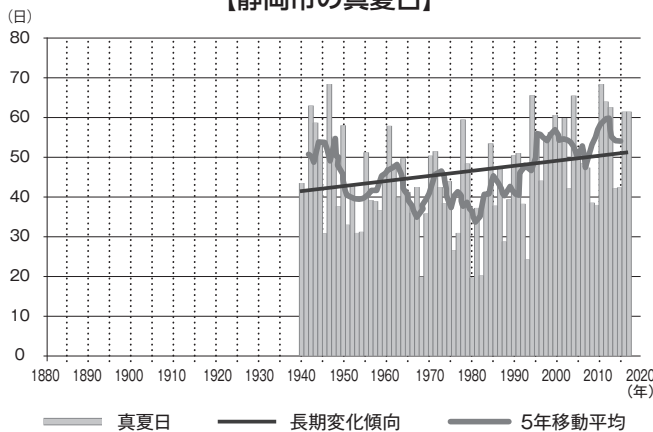
静岡市においても「温暖化」の傾向が見られます。

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。

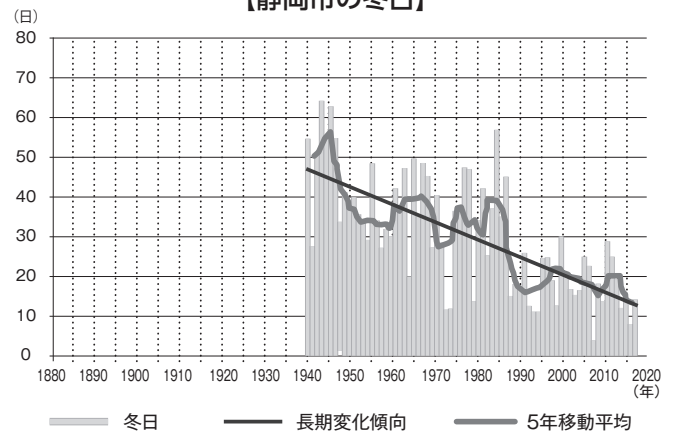
【静岡市の年平均気温の変化】



【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

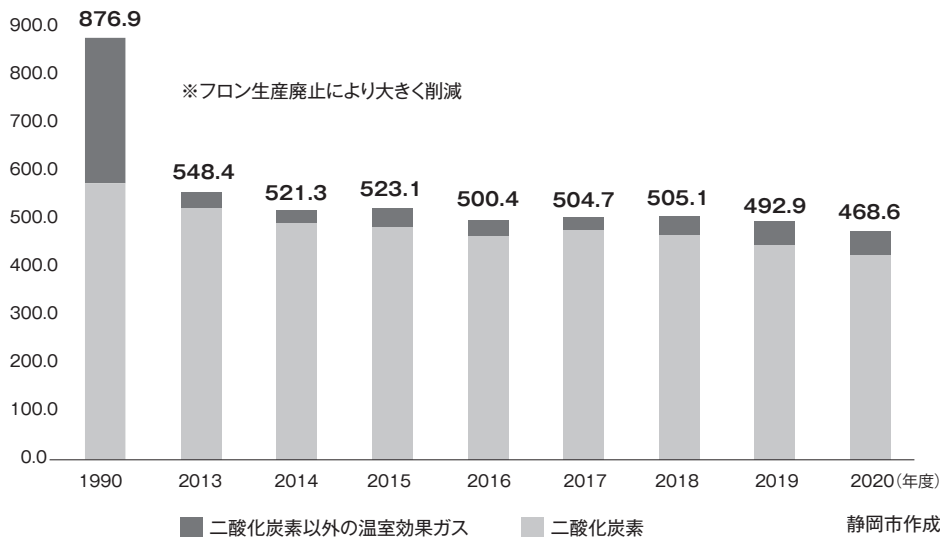
- 市域から排出された2020年度の温室効果ガスの量は**468.6万t-CO<sub>2</sub>**でした。
- 基準年の2013年度と2020年度の排出量を比較すると**14.6%削減**しています。
- 市域から排出される温室効果ガスの**約9割は二酸化炭素**です。
- 1990年度と比較すると、二酸化炭素以外の温室効果ガスは大きく削減されたため、二酸化炭素の占める割合が高くなっています。



**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。**

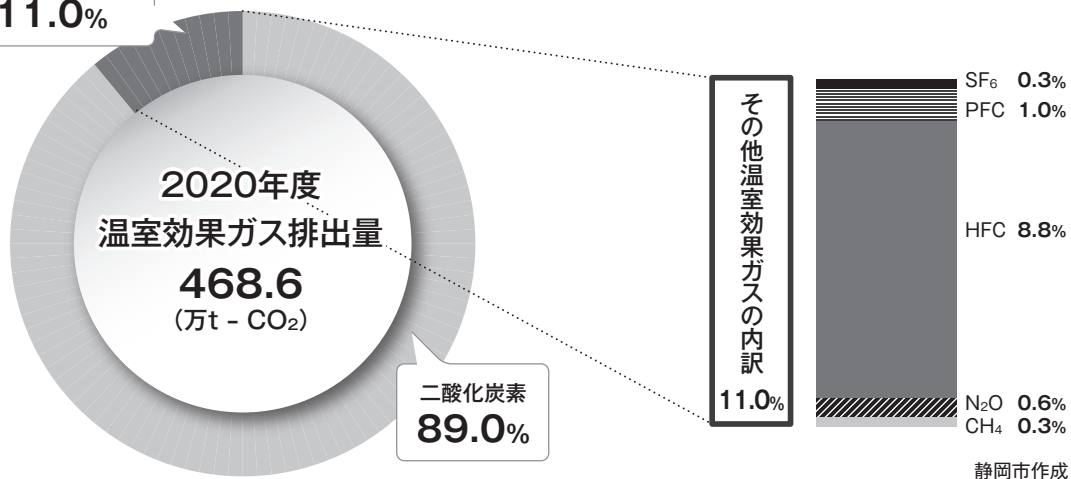
(万t-CO<sub>2</sub>) 1000.0

【市域から排出される温室効果ガスの量の変化】



その他温室効果ガス  
**11.0%**

【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

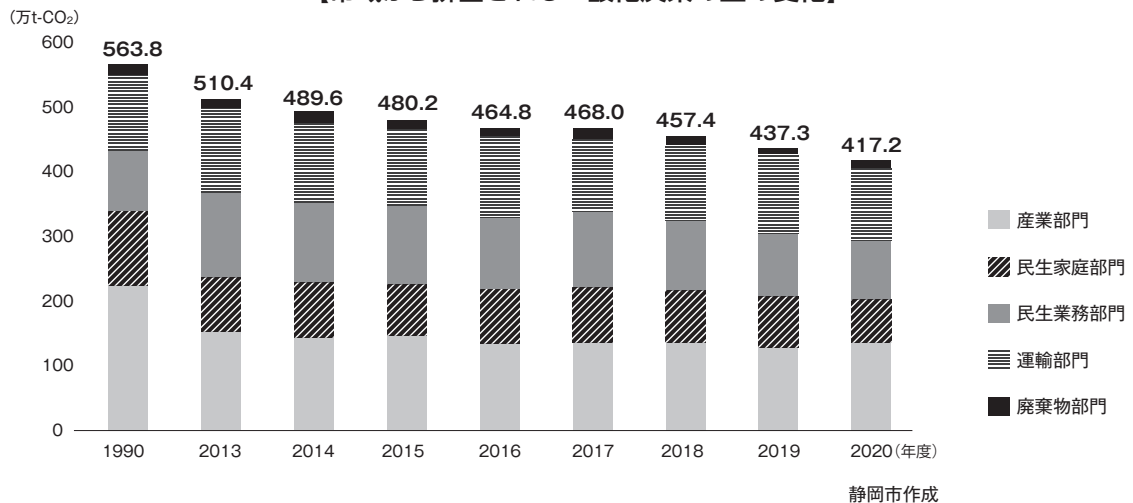
### 静岡市の二酸化炭素排出量

- 市域から排出された2020年度の二酸化炭素の量は**417.2万t-CO<sub>2</sub>**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。

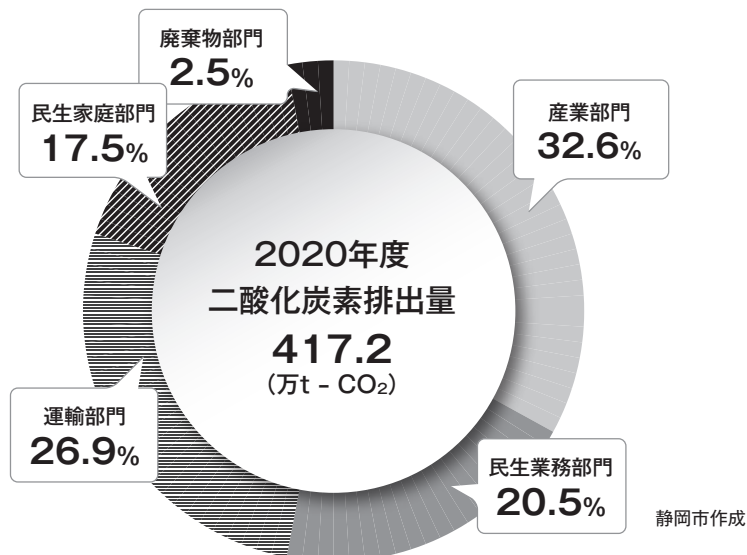


市民一人ひとりの取組はもちろんのこと、  
各部門においてもより一層地球温暖化対策に  
取り組んでいく必要があります。

【市域から排出される二酸化炭素の量の変化】



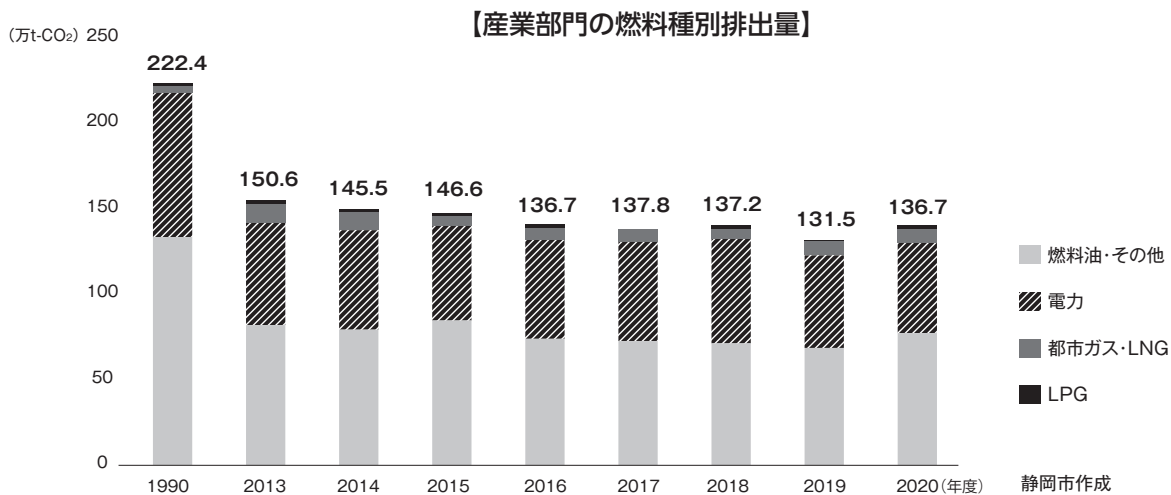
【二酸化炭素の部門別排出量】



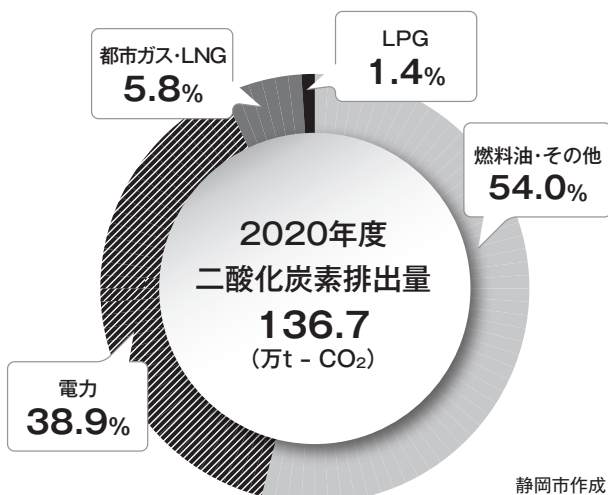
## ① 産業部門の燃料種別排出量

### 産業部門の燃料種別排出量

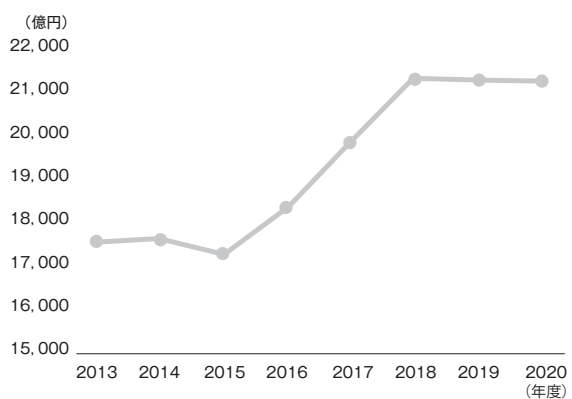
- 産業部門における2020年度の二酸化炭素の量は**136.7万t-CO<sub>2</sub>**でした。
- 基準年の2013年度と2020年度の排出量を比較すると**9.2%削減**しています。
- 近年、燃料油・その他の化石燃料の消費量が減少し、都市ガス・LNGなど二酸化炭素排出原単位が少ない燃料への転換が進んでいます。
- 1990年度と比較し電力が大幅に減少しているのは、LEDや省エネ機器などの普及に加え、電力の排出原単位が低くなり、電力消費に伴う排出量が削減されたことによるものと推測されます。
- 近年、製造品出荷額は増加しているものの、二酸化炭素排出量は減少傾向にあるため、製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】



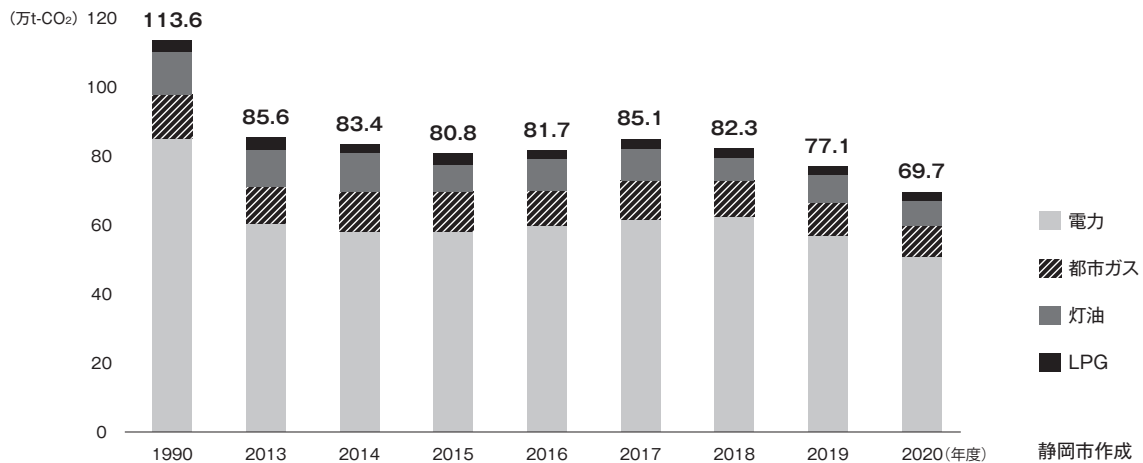


## ② 民生家庭部門の燃料種別排出量

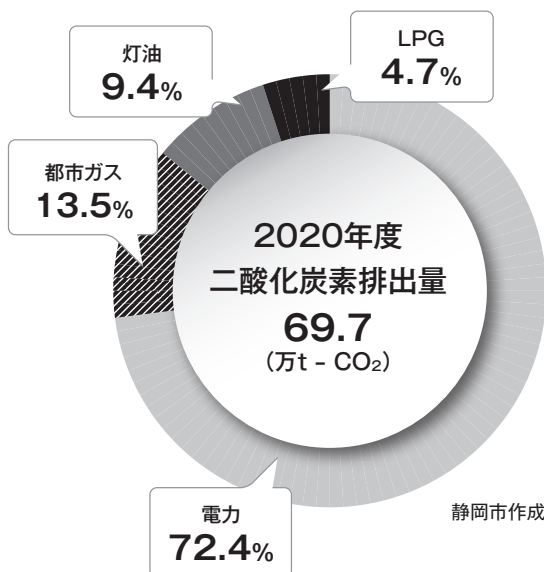
### 民生家庭部門の燃料種別排出量

- 民生家庭部門における2020年度の二酸化炭素の量は**69.7万t-CO<sub>2</sub>**でした。
- 基準年の2013年度と2020年度の排出量を比較すると**18.6%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。

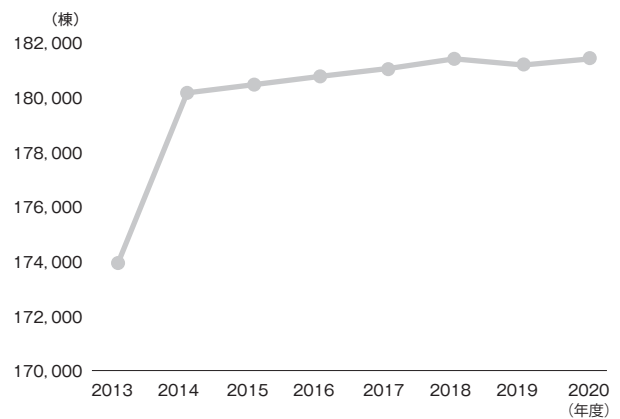
【民生家庭部門の燃料種別排出量】



【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】

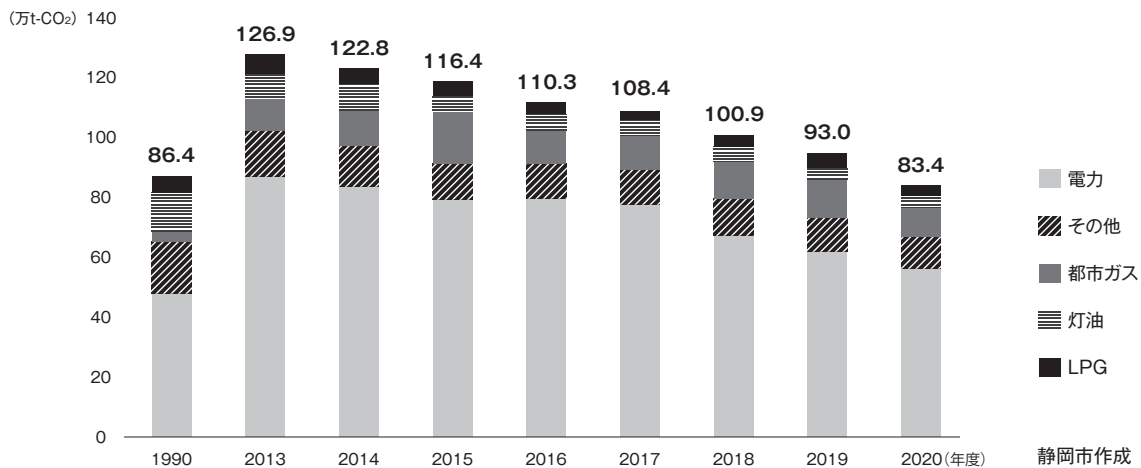


### ③ 民生業務部門の燃料種別排出量

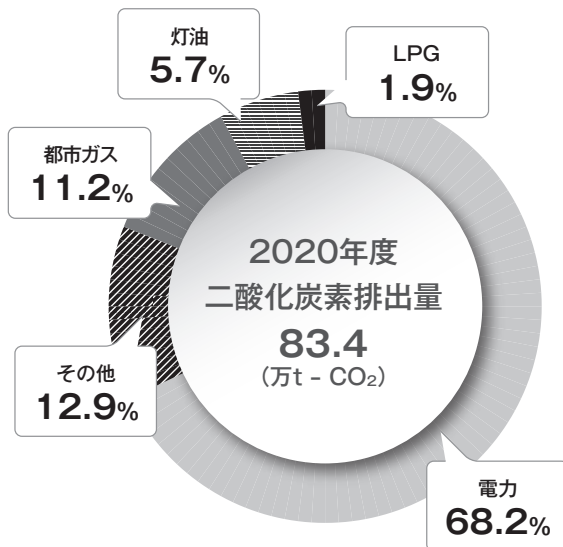
#### 民生業務部門の燃料種別排出量

- 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-CO<sub>2</sub>**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。

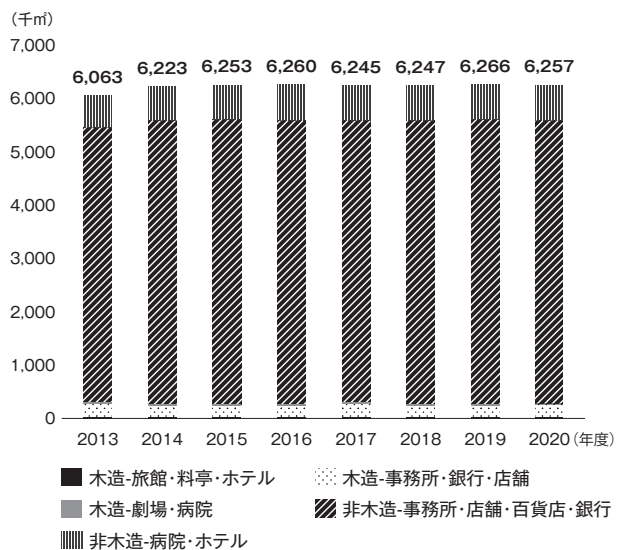
【民生業務部門の燃料種別排出量】



【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】

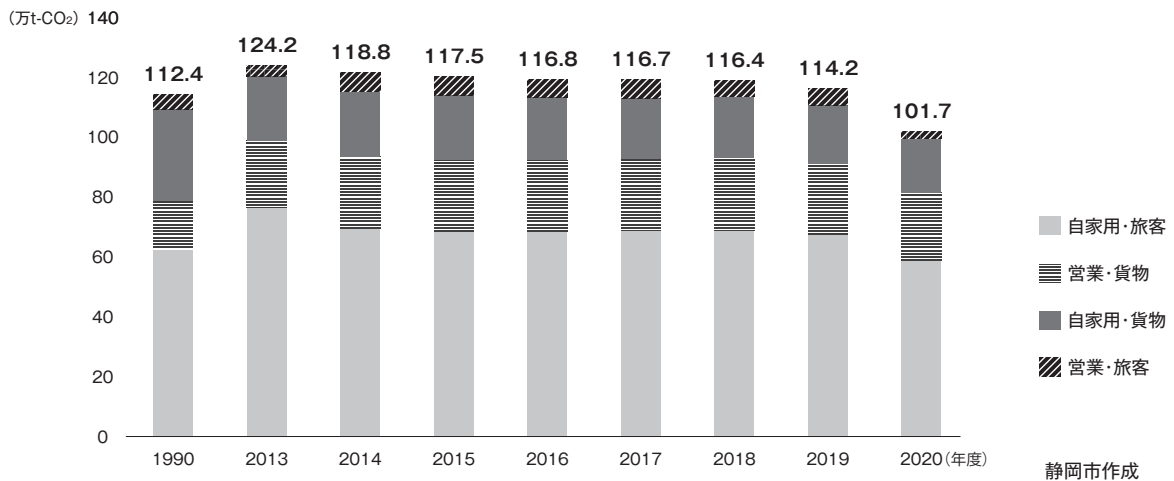


#### ④ 運輸部門(自動車)の排出量

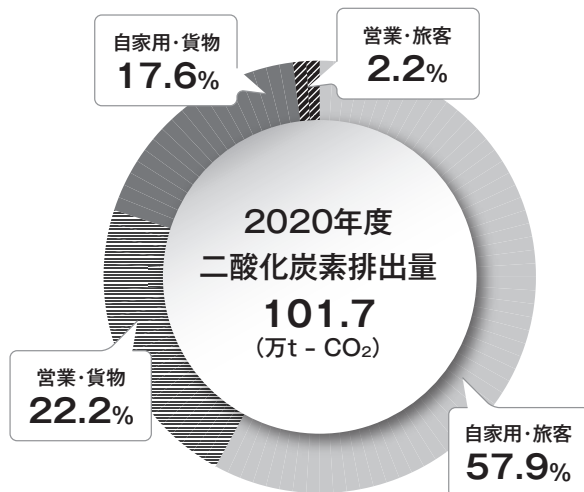
### 運輸部門(自動車)の用途別排出量

- 運輸部門における2020年度の二酸化炭素の量は**101.7万t-CO<sub>2</sub>**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。

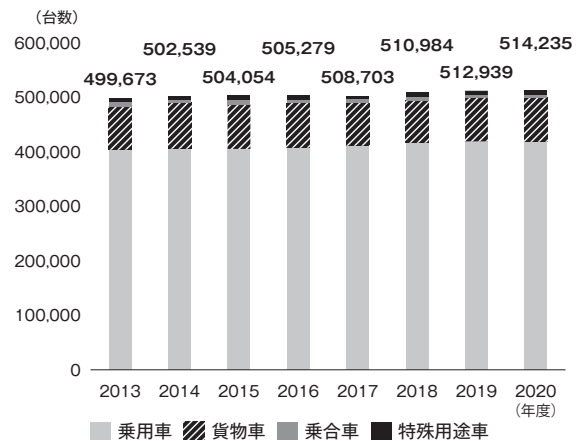
【運輸部門(自動車)の用途別排出量】



【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	建築系	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

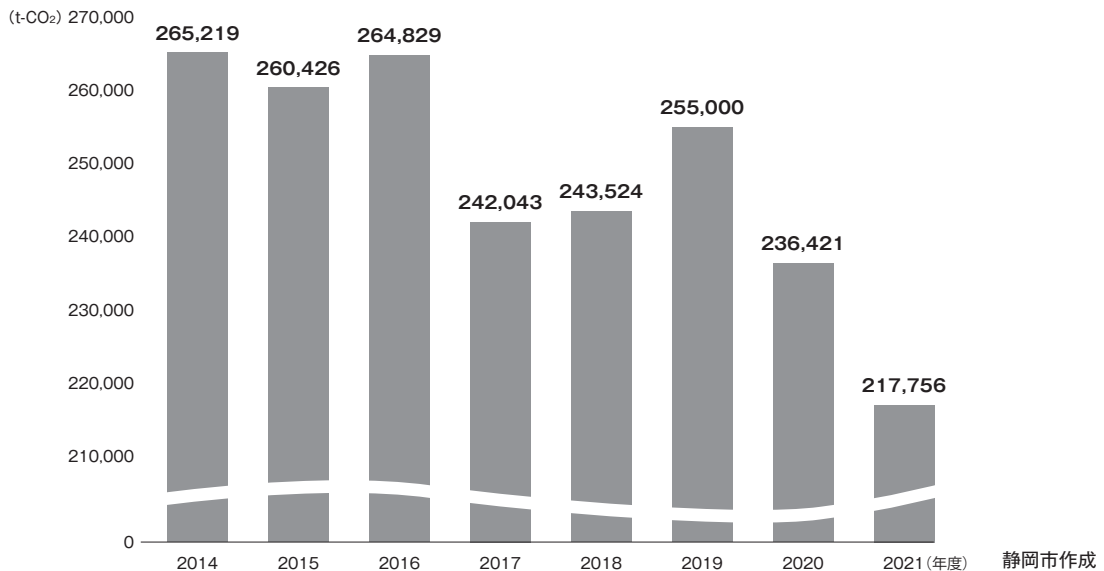


## 4-6 静岡市の事務事業から排出される温室効果ガス

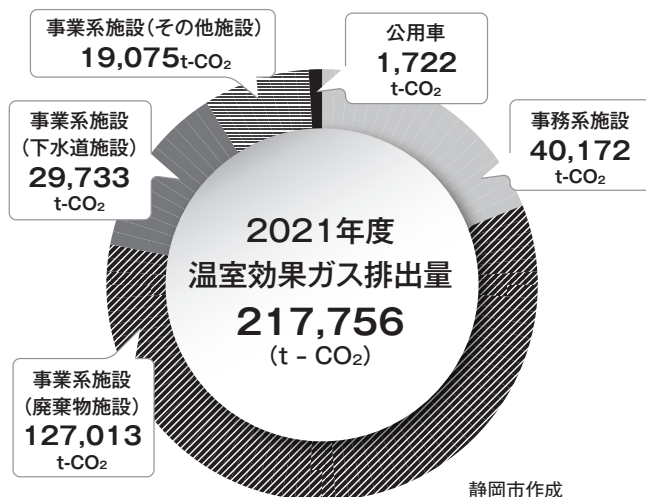
### 静岡市の事務事業から排出される温室効果ガス

- 2021年度の温室効果ガスの量は**217,756t-CO<sub>2</sub>**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、**17.9%削減**しています。
- 2021年度は、前年比7.9%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。

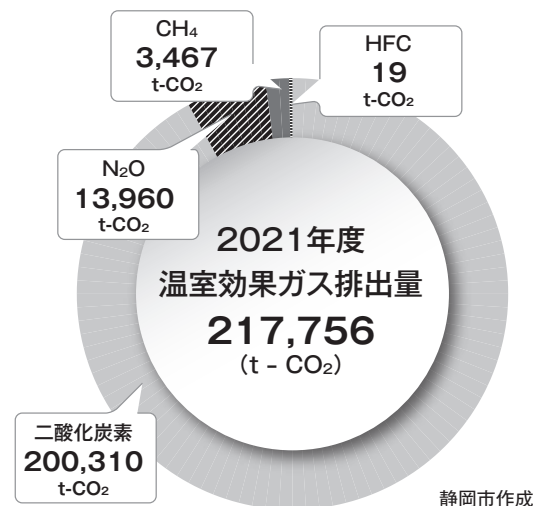
【市の事務事業から排出される温室効果ガスの量の変化】



【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】



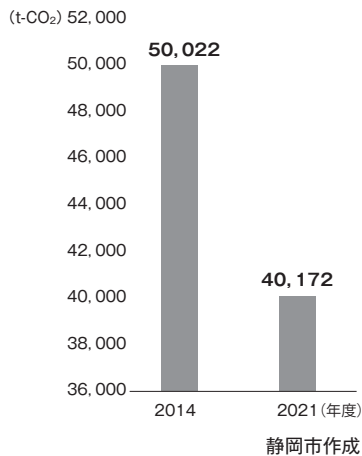
## 各施設から排出される温室効果ガスの量の変化

- 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。

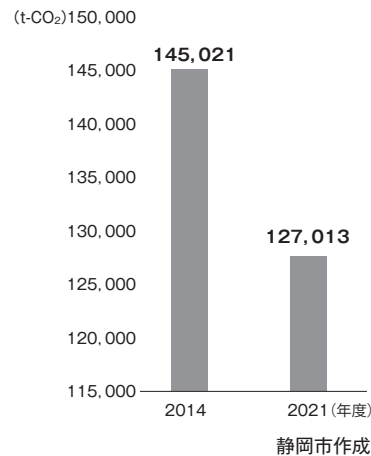
施設名		増 減
事務系施設		19.7%減
事業系施設	廃棄物施設	12.4%減
	下水道施設	31.1%減
	その他施設	23.2%減
公用車		17.7%減

### 【施設別温室効果ガス排出量の推移】

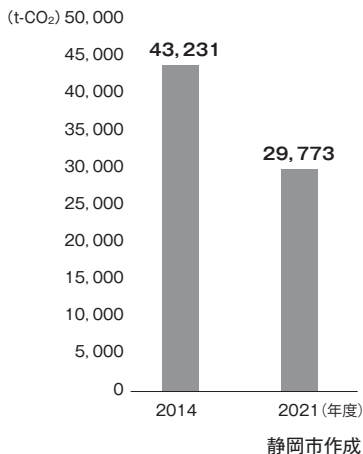
#### 事務系施設



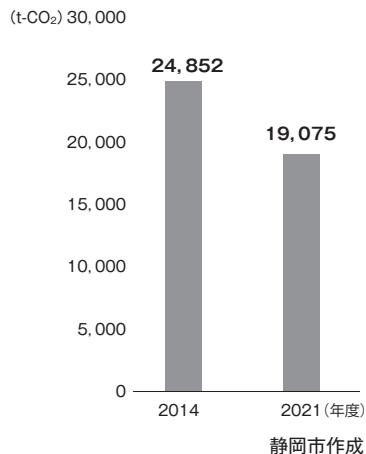
#### 事業系施設(廃棄物施設)



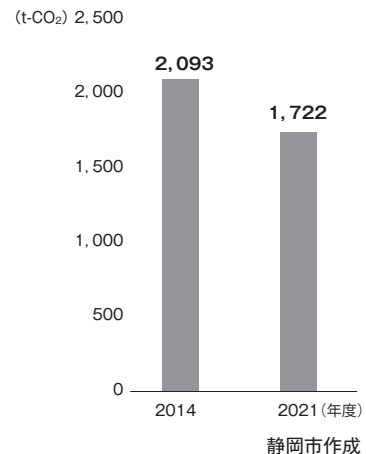
#### 事業系施設(下水道施設)



#### 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**14.6%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
<b>基本目標1「省エネルギーの推進」</b>				
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	×
<b>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」</b>				
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	◎
<b>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」</b>				
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	○
<b>基本目標4「気候変動に適応した対策の推進」</b>				
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

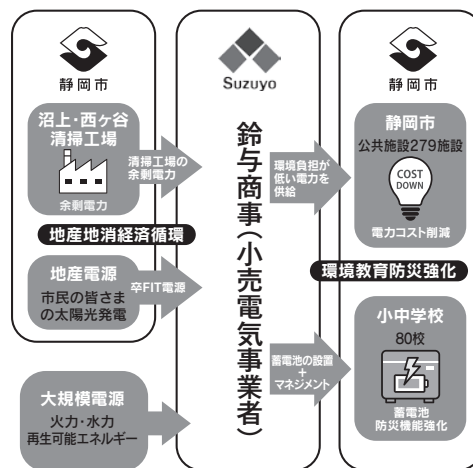
## 全体評価

- 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**17.9%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年度新工ネ大賞「新エネルギー財団会長賞」を受賞しました。



スキーム図：鈴木商事様作成

参考/2017年度 中部電力調整後排出係数 0.480kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
2021年度 鈴木商事調整後排出係数 0.295kg-CO<sub>2</sub>/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、溶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-CO<sub>2</sub>であったのに対し、導入後の2020年度の排出量は約9,600t-CO<sub>2</sub>となり、約8,100t-CO<sub>2</sub>/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、市民の気候変動への「適応策」の認知度が低いことから、行動を起こすきっかけにもなり得る適応策をより多くの市民の方に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
<b>分野:全体</b>				
①市民の気候変動への「適応策」認知度	31%(2017)	25.3%(参考値)	40%	×
<b>分野:自然生態系</b>				
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%	×
<b>分野:自然災害・沿岸域</b>				
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	○
<b>分野:産業・経済活動</b>				
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	◎
<b>分野:市民生活</b>				
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

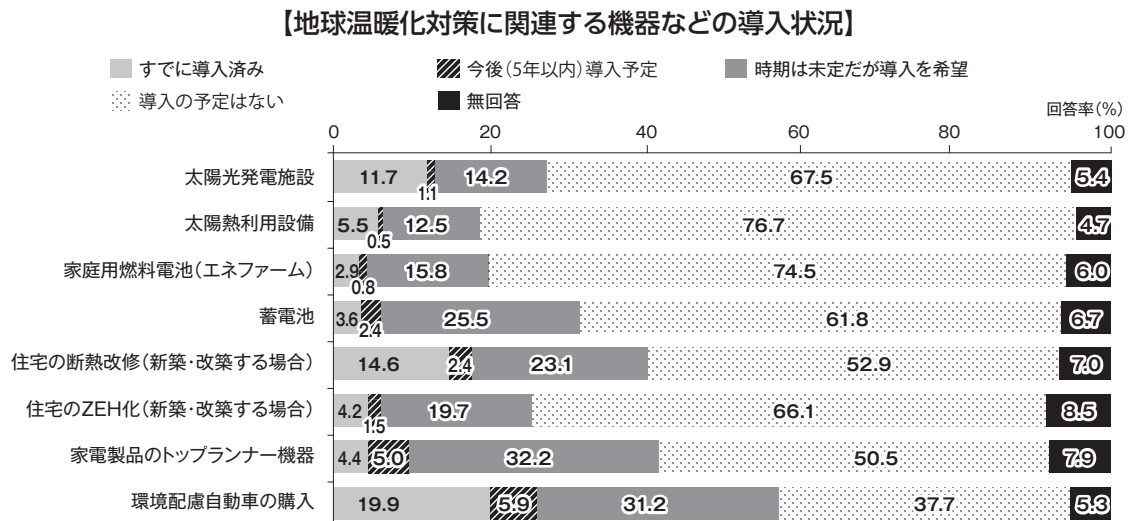
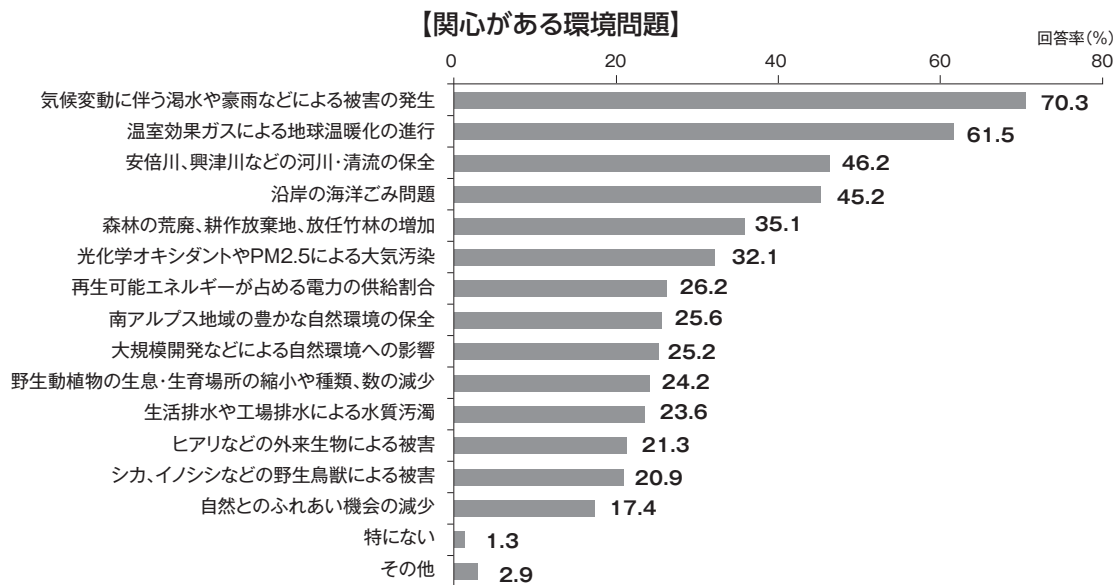
## 5-4 市民意識調査・事業者意識調査の分析

### 市民意識調査・事業者意識調査の分析

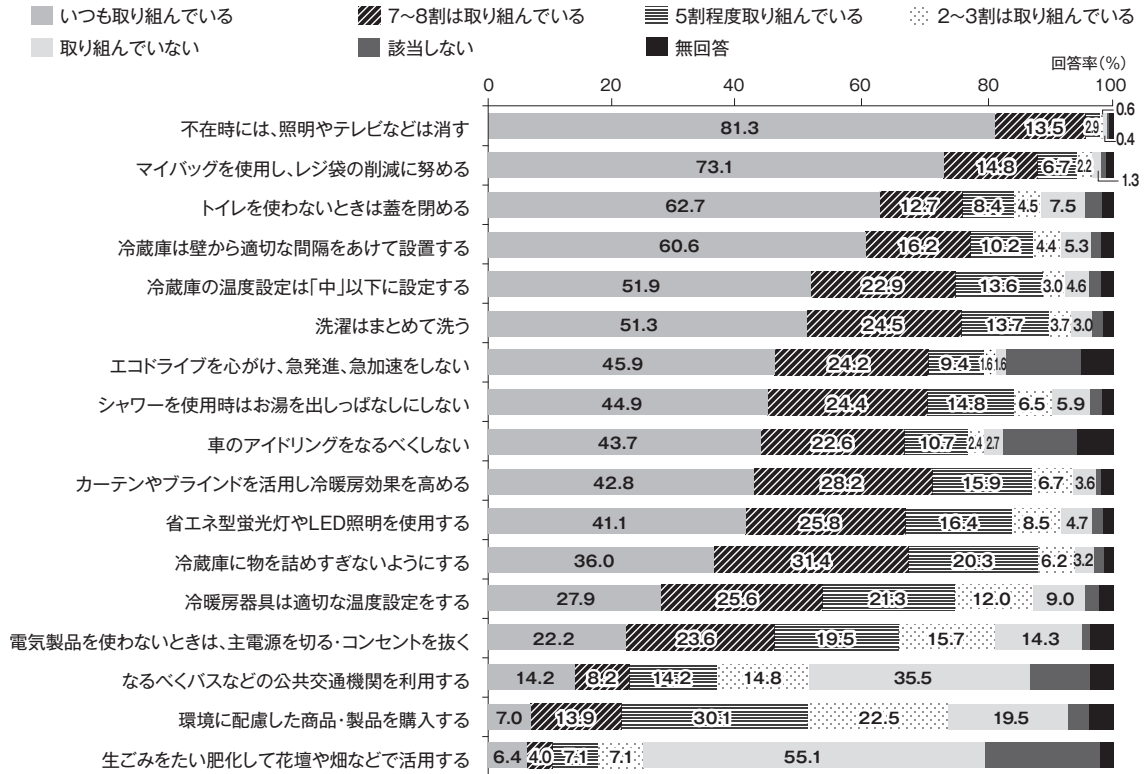
- 市民意識調査では、気候変動に対する関心の高さが読み取れ、省エネ機器や再エネ設備の導入、省エネへの取組を進めることで、温室効果ガス排出量をさらに削減できる余地があることも分かりました。
- 事業者意識調査では、環境を重視している一方で、自社のエネルギー使用量・CO<sub>2</sub>排出量を把握していない事業者も多く見られました。
- 脱炭素化の動きがビジネスチャンスに繋がると考える事業者が4割を超えていました。

### 市民意識調査

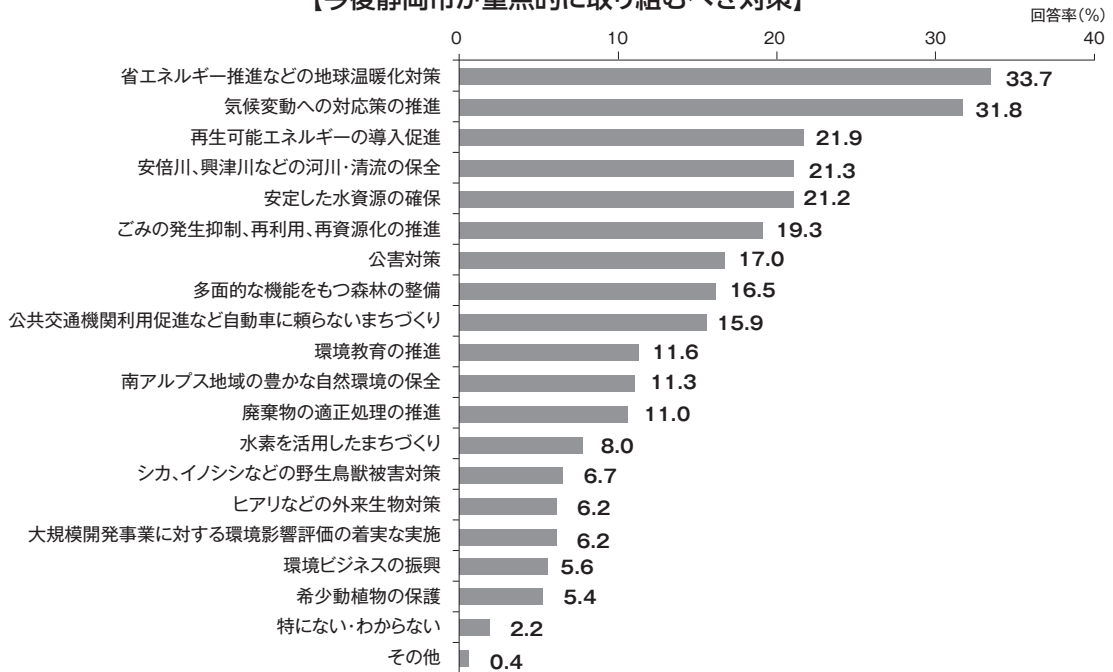
環境に対する意識やこれまでの取組の評価、今後の意向などを把握するため、2021年度に「静岡市環境基本計画 市民意識調査」を実施しました。市民3,000人を対象にアンケートを配布し、1,349人から回答を得ました(回答率45%)。



### 【地球温暖化対策に関する市民の取組状況】

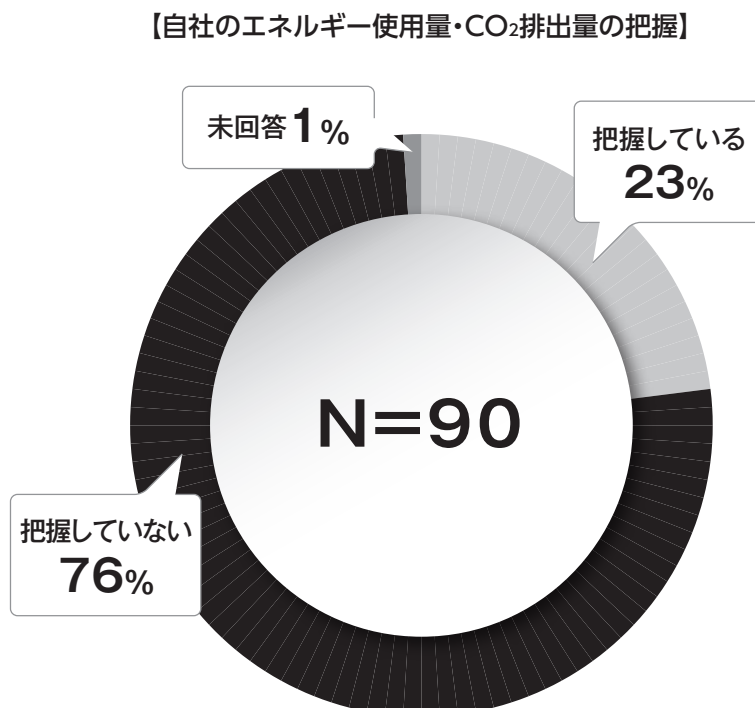
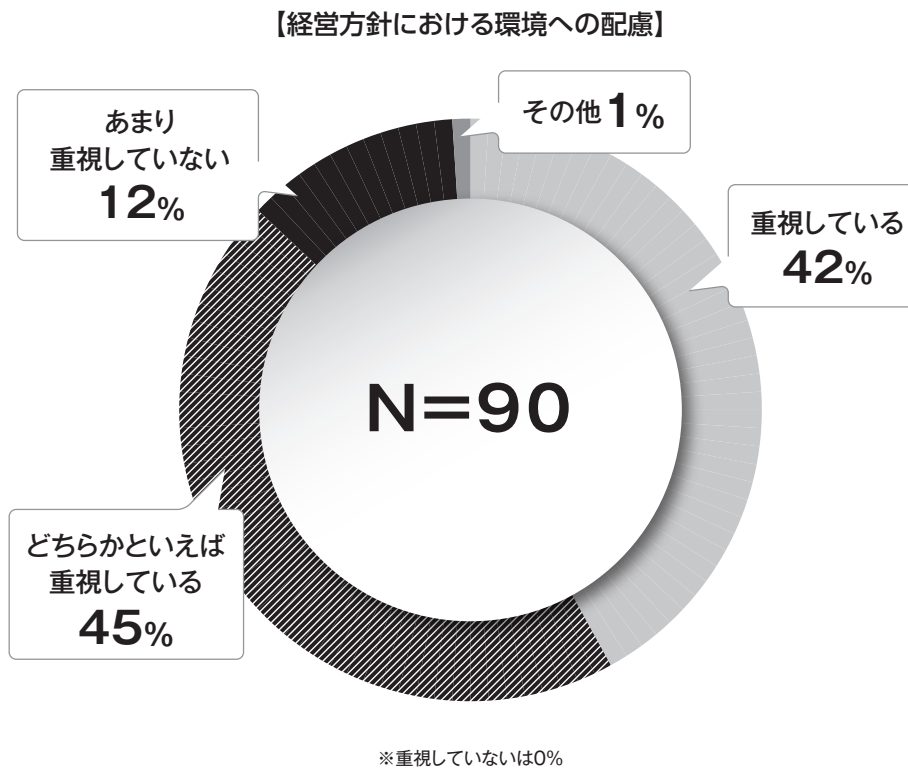


### 【今後静岡市が重点的に取り組むべき対策】

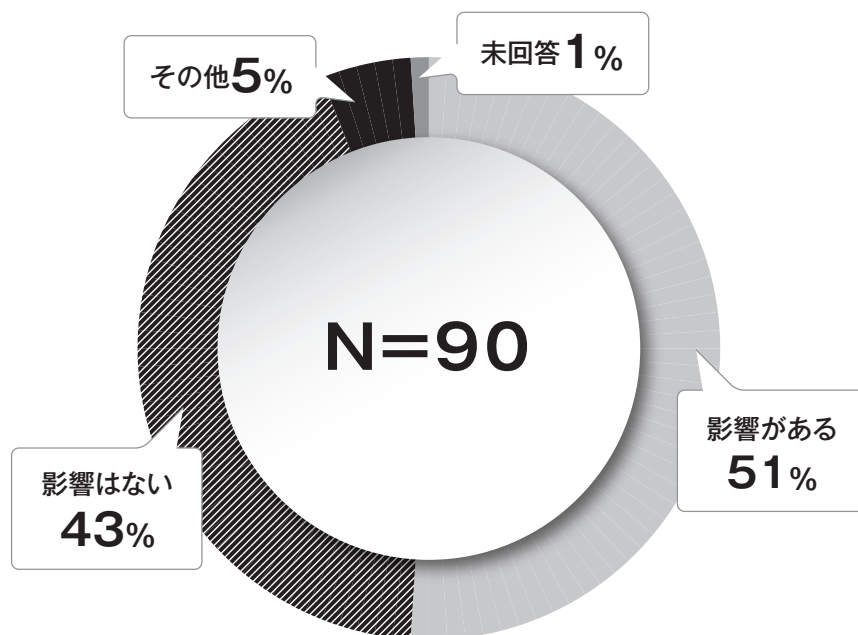


## 事業者意識調査

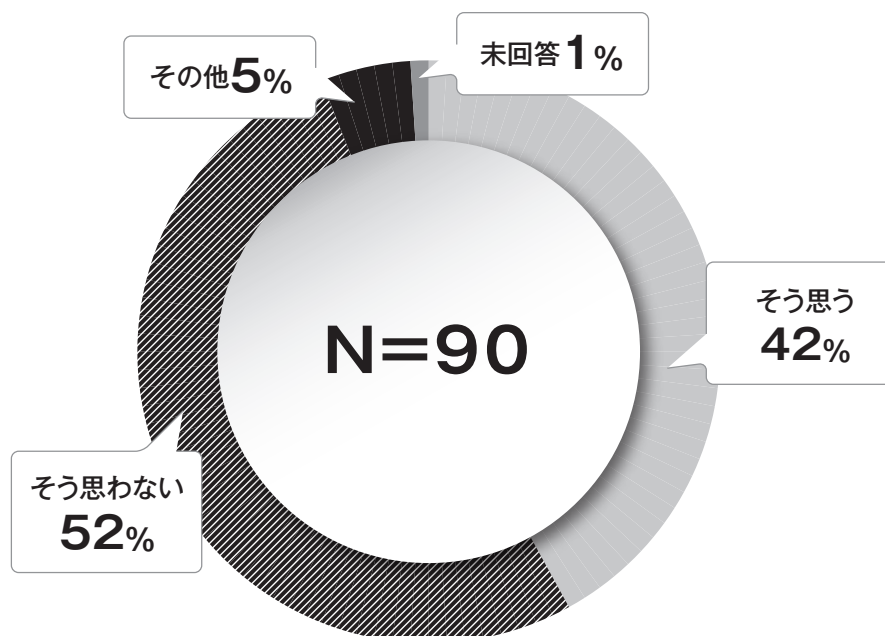
市内企業の環境に対する認識を確認するとともに、今後の支援策の検討に必要な意見を聴取するため、2021年度に事業者意識調査を実施しました。事業者400社程度を対象にWeb調査を実施し、90社から回答を得ました(回答率22.5%)。



【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14.6%削減、事務事業編17.9%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、市民にあつては、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、事業者にあつては、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・CO<sub>2</sub>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、「脱炭素先行地域」の第1回選考で、全国26件のうちのひとつとして国から選定されるなど、本市の存在感が高まっており、一層の取組を進めることで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。