



～ 1人ひとりの行動が地球の未来を変える ～

第3次静岡市地球温暖化対策実行計画（案） 【概要版】

資料2-2





地球温暖化って何？

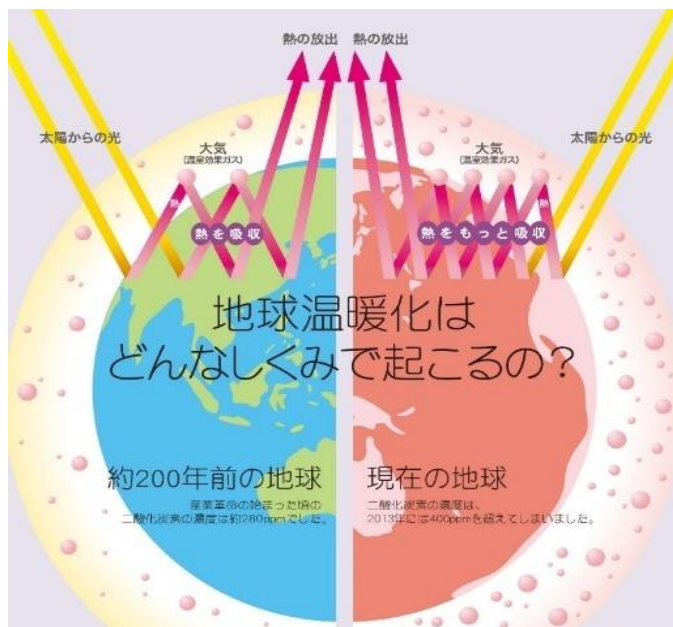
(本編第1章)P1～

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。適度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。

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、世界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。

<温室効果ガスとは>

二酸化炭素やメタンなど、大気中の熱を吸収する性質のあるガスのこと。ほかに、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素がある。



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/>)



地球温暖化が進むとどうなるの？

(本編第1章)P5～

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)では、人間活動による気候の変化や影響などについて、世界中の科学者の協力のもと、科学的な見地から評価を行っています。

2021年8月から順次公開されている第6次評価報告書では、このまま何も温暖化対策を講じなかった場合、世界の年平均気温は最大5.7℃上昇するなど、**様々な影響をもたらすとしています。**

また、IPCCが2018年10月に公表した「1.5℃特別報告書」は、気温上昇を1.5℃に抑えるためには、温室効果ガス排出量を**2030年までに2010年比45%削減、2050年前後に実質ゼロ**にしていけることが必要としています。



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

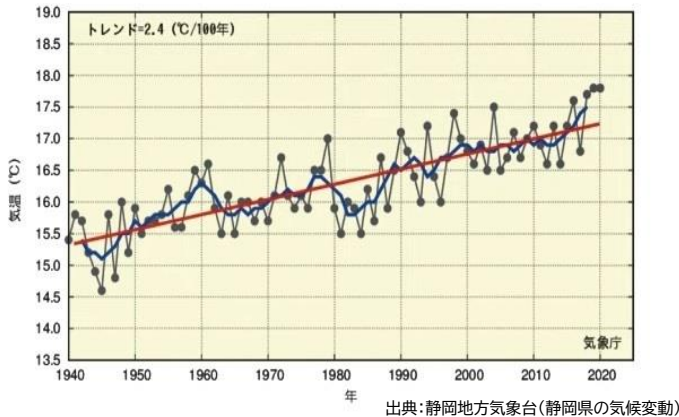


さあ、ページを開いて静岡市と地球の未来を考えよう！！



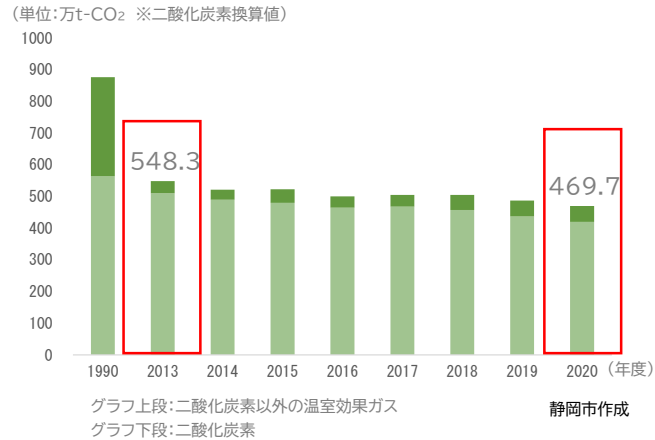
静岡市の気温の変化

世界や日本全体の気温の変化と同様に、静岡市の気温も上昇しています。



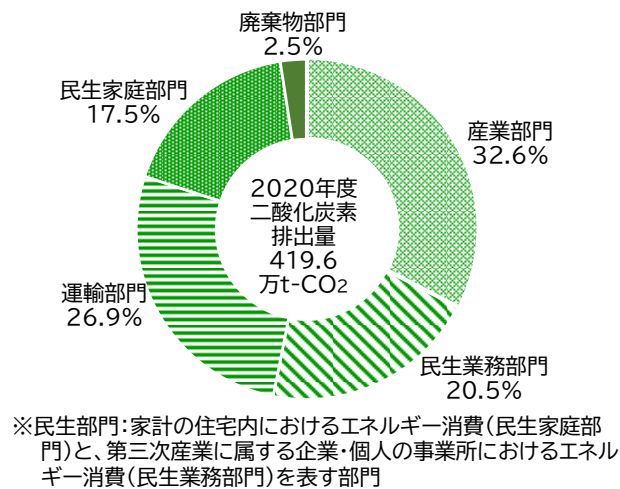
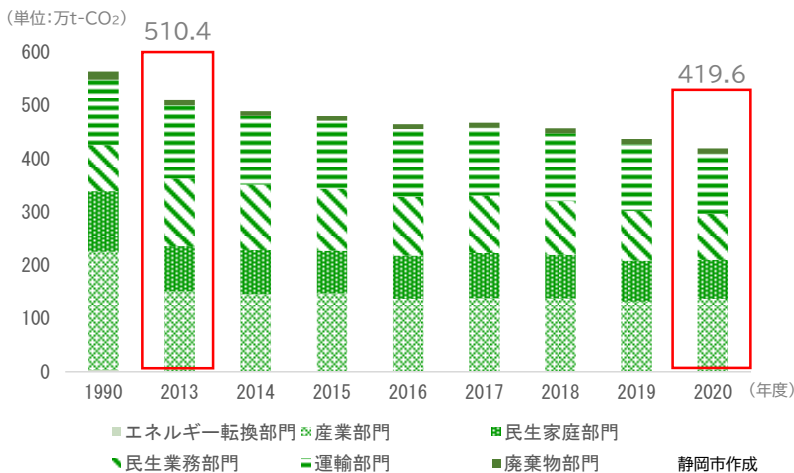
静岡市域の温室効果ガス排出量

基準年度(2013年度)から14.3%削減しています。



静岡市域の二酸化炭素排出量

排出割合が最も多い二酸化炭素の排出量は、基準年度(2013年度)から17.8%削減しています。



再生可能エネルギーの導入状況

設備の導入拡大が進んでいます。

年度	設備容量	発電量
2013	9.7万kW	261GWh
2020	21.7万kW	445GWh

注)大規模水力は除いています。

市民意識調査等

- ・気候変動に関する意識は高まっていますが、省エネ再エネ設備の導入や、より一層の省エネの取組促進等が必要です。
- ・事業者の約9割が環境への配慮を重視していますが、約2割しか自社のCO₂排出量を把握していません。
- ・脱炭素に向けたユニークな取組を進める市内企業も見られます。



静岡市では、平成28年度に「第2次静岡市地球温暖化対策実行計画」を策定しました。これまでの達成状況は次のとおりとなります。

温室効果ガスの削減目標の達成状況

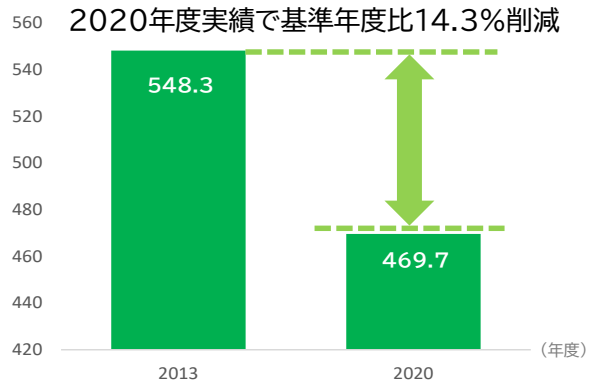
【区域施策編(市域全体の削減計画)】

【事務事業編(市が行う事業の削減計画)】

【目 標】

2022年度に基準年度(2013年度)比10%削減

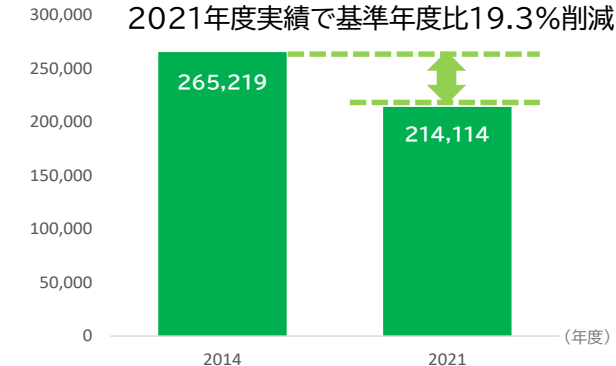
(単位:万t-CO₂)



【目 標】

2022年度に基準年度(2014年度)比9%以上削減

(単位:t-CO₂)



基本目標で定めた指標の進捗

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箇所以上	◎
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 中症警戒アラート周知	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	×

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

気候変動適応策アクションプランにおける指標の進捗

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植樹柵等を行う道路整備延長距離	2.932km (2018)	3.653km	10.354km	×

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



皆さんとの連携のもと、次の段階へと進んでいきます(今後の方針) (本編第1章)P25

●気温上昇を1.5℃未満に抑えていくためには、さらなる削減が必要です！

⇒ 従来の取組に加え、徹底した省エネ、再生可能エネルギーの拡大、技術革新、水素などの新たなエネルギーの利用を進め、より一層温室効果ガス排出量の削減を進めます。

●脱炭素ライフスタイル、ビジネスへの転換が必要です！

⇒ 市民・事業者の気候変動に関する意識は高まっている一方で、実際に実践している割合は低くなっているため、行動変容に繋げていくための取組を進めます。

●経済・社会・環境の三側面の好循環を生み出す地域脱炭素を実現していくことが必要です！

⇒ 単に温室効果ガス排出量の削減だけにとどまらず、人口減少などの地域課題の解決、地域資源の有効活用、資金の域内循環、防災力の強化など、まちづくりそのものに脱炭素の視点を加えます。



<第3次静岡市地球温暖化対策実行計画の体系等>

■2050年の長期目標■

温室効果ガス排出実質ゼロ(カーボンニュートラル)

■2050年の目指す姿■

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～

■ 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



【2030年度までの具体的な取組】

温室効果ガス削減目標:「51%削減」(対2013年度比)

■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

■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

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

※ エネルギーを最適に制御するシステム

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

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

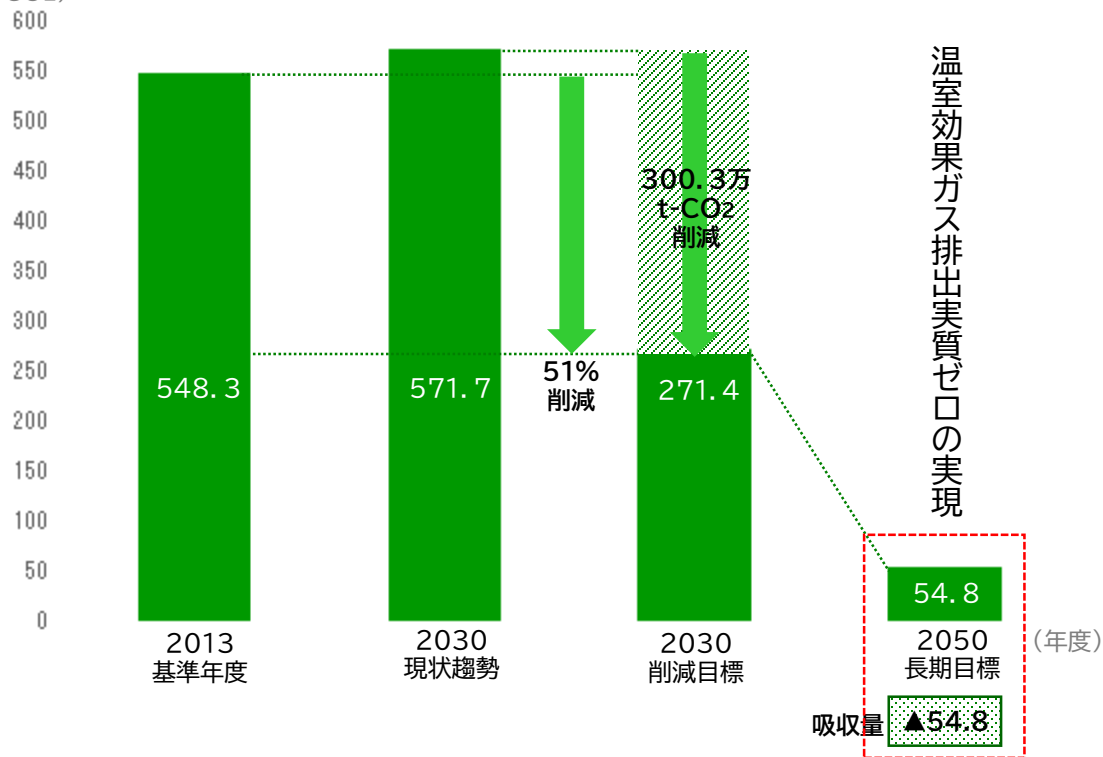
目標	指 標	現状(2021)	目標(2030)
1	① 省エネルギーに取り組む市民の割合	65.2%	80%
	② TCFD提言(※)に沿った非財務情報の開示企業	2社	50社
	③ 一人1日当たりのごみ総排出量	872g/人日	783g/人日
2	① 市内の電力消費量に対する市内の再生可能エネルギーの発電量の割合	25.2%	50%
	② 地域に有益な再生可能エネルギー導入プロジェクト数	—	10件
3	① 脱炭素先行地域の着実な整備	—	3エリア
	② EV・PHV・FCVの普及台数	2,054台	1万台以上
	③ 水素ステーションの設置数	1箇所	3箇所
4	① 市民の気候変動への「適応策」認知度	25.3%	40%
	② 環境に関するボランティア活動参加割合	26.2% (2022)	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㎡/人	7.4㎡/人

※ 投資家が企業の気候関連リスク・機会を適切に評価するための開示フレームワーク

第3次静岡市地球温暖化対策実行計画は、基本目標の実現に向けた「区域施策編」のほか、市の事務事業から排出される温室効果ガスの削減を進める「事務事業編」、温暖化の進行に対応するための「適応策」を定めています。



■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))(単位:万t-CO₂)

※吸収量は、森林や藻場等の吸収源対策による削減分。追加的な対策を行わない場合、排出量は対2013年度比で4.3%増加すると推計(2030年度現状趨勢)

■部門別排出削減目標■

各部門の削減目標を以下に示します。これは、市民・事業者・行政、それぞれの主体が既存の省エネ機器や再エネ設備などを積極的に導入するとともに、新たな技術革新による製品・サービスを導入して達成が見込まれる高い目標設定です。

(単位:万t-CO₂)

区 分		2013年度		2030年度		
		排出量		排出量		削減率
二酸化炭素	産業部門	150.6	510.4	106.7	262.6	▲29%
	民生業務部門	126.9		39.7		▲69%
	民生家庭部門	85.6		29.2		▲66%
	運輸部門	137.9		84.3		▲39%
	廃棄物部門	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。

取組方針 1

省エネルギーの推進(▲215.9万t-CO₂)

◆省エネ性能設備機器の導入

取組例(※1):高効率型設備の導入、トップランナー家電、業務機器の導入、各種設備の設備効率改善など

◆建物の省エネルギー化

取組例:高断熱高気密な省エネ住宅の改修、ZEH・ZEB(※2)の新築・改修など

◆輸送・移送手段の省エネルギー化

取組例:公共交通機関や自転車・徒歩での移動、宅配便の再配達の削減、エコドライブの推進など

◆脱炭素ライフスタイル・ビジネスへの転換

取組例:クールビズ・ウォームビズの励行、バイオマスプラスチック類の普及、技術革新など

※1 市民・事業者・市の取組例です。詳細は本編P42～P48参照

※2 年間の一次消費エネルギーが正味ゼロになる住宅・ビル

取組方針 2

再生可能エネルギーの拡大(▲45.5万t-CO₂)

◆各部門における再生可能エネルギーの拡大

取組例: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の導入、初期投資ゼロになるPPA(第三者所有モデル)での太陽光発電設備の導入など

◆地域に有益な再生可能エネルギーの拡大

取組例:地域共生型再生可能エネルギー事業、固定価格買取期間が満了した卒FIT電力の活用など

取組方針 3

エネルギーの高度利用化(▲25.4万t-CO₂)

◆脱炭素なまちづくりの推進

取組例:脱炭素先行地域(※)への理解、水素エネルギーに関する理解、新技術の開発など

◆EMSを活用したエネルギー管理

取組例:HEMS(住宅向け)、BEMS(ビル向け)、FEMS(工場向け)によるエネルギー管理の徹底など

◆次世代自動車の普及拡大

取組例:EV(電気自動車)、PHV(プラグインハイブリッド)、FCV(燃料電池自動車)の導入促進など

※ 国から選定された民生部門の電力消費による二酸化炭素排出量が実質ゼロとなるエリア

取組方針 4

気候変動への適応(▲13.6万t-CO₂)

◆間伐や緑化など吸収源対策の強化

取組例:森林整備事業の協力、オクシズ材の利用推進、建物等への緑化の推進など

※ 吸収源対策の強化以外は適応策編で取組を記載します。

温室効果ガス	地球温暖化係数	概要
二酸化炭素(CO ₂)	1	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)	25	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)	298	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-134a ⇒1,430 など	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)	PFC-14 ⇒7,390 など	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	22,800	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	17,200	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。

※地球温暖化係数…二酸化炭素を基準として温室効果の程度を示す値

■脱炭素ライフスタイルへの変革を目指して■

国は、2022年10月、2050年カーボンニュートラルと2030年削減目標の実現に向けて国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押しするため、新しい国民運動を開始しました。その取組の一つとして「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後」が描かれています。市民の皆様も、脱炭素社会の実現につながる新たなライフスタイルへの転換を行っていく必要があります。





■対象とする温室効果ガス■

温室効果ガス

二酸化炭素(CO₂)

メタン(CH₄)

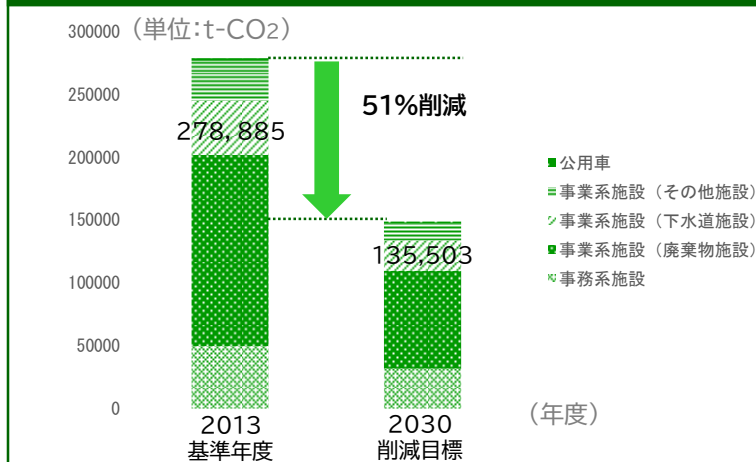
一酸化二窒素(N₂O)

ハイドロフルオロカーボン類(HFC)



■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)



省エネルギーの推進 (▲4,450t-CO₂)

- ◆環境マネジメントシステムの推進
- ◆クールビズ、ウォームビズの励行
- ◆ワーク・ライフ・バランスの推進
- ◆LEDなどの高効率機器の導入

再生可能エネルギーの拡大 (▲10,600t-CO₂)

- ◆市有地、市有施設への太陽光発電などの再エネ設備導入拡大
- ◆廃棄物発電の有効利用
- ◆市有施設のRE100の推進

施設や業務の種別による取組 (▲75,612t-CO₂)

- ◆4Rの推進によるごみの減量化
- ◆プラスチックごみの分別回収・リサイクルの促進
- ◆公用車に次世代自動車の導入を促進

※上記のほか、電力排出原単位の低減により52,720t-CO₂の削減効果を見込む。



適応策編

■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。

地球温暖化対策は、「緩和策」と「適応策」を組み合わせることで実施していくことが重要とされています。

■取り組む分野■

分野	影響予測
◆農業・林業・水産業	<水稲>コメの品質の低下など
◆水環境・水資源	<水環境>アオコの発生確率の上昇など
◆自然生態系	<野生鳥獣>ニホンジカなど生息域拡大など
◆自然災害・沿岸域	<沿岸>海面水位の上昇など
◆産業・経済活動	<金融・保険>保険損害の増加など
◆市民生活	<健康>熱中症リスクの増加など

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
 - ・災害に強いまちづくり ・巴川流域治水対策 など
- ◆産業・経済活動分野
 - ・分散型エネルギーの導入 ・事業継続計画策定 など
- ◆市民生活分野
 - ・熱中症対策 ・外来生物侵入に対する水際対策 など

自然生態系分野等の適応

- ◆自然生態系分野
 - ・防鹿柵の設置 ・放任竹林対策 ・特定外来生物の分布確認 など
- ◆水環境・水資源
 - ・雨水浸透マス、雨水タンクの設置 ・河川環境の保全 など

※ 吸収源対策は区域施策編で記載



リーディングプロジェクトは、地域脱炭素の実現に向け、本市の地域特色を活かし公民が連携を図りながら、経済・社会・環境の三側面の好循環を生み出す取組を設定します。

1 脱炭素先行地域の整備促進



- ・脱炭素先行地域の整備促進
- ・地域マイクログリッドを形成
- ・PPAによる太陽光発電の余剰電力地産地消モデルの確立

2 グリーン水素の利活用促進



- ・「静岡型水素タウン」の実現
- ・水電解による水素製造を推進
- ・FCVやFCバスの導入促進

3 公共交通機関の利便性向上と利用促進

- ・公共交通機関の利用促進
- ・MaaSの社会実装に向けた取組推進
- ・再エネ由来の電力等を利用したEV、FCV等の活用



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を支援
- ・新たなビジネスモデルの水平展開



藻場の育成に関する実証研究

5 温室効果ガスの吸収源対策

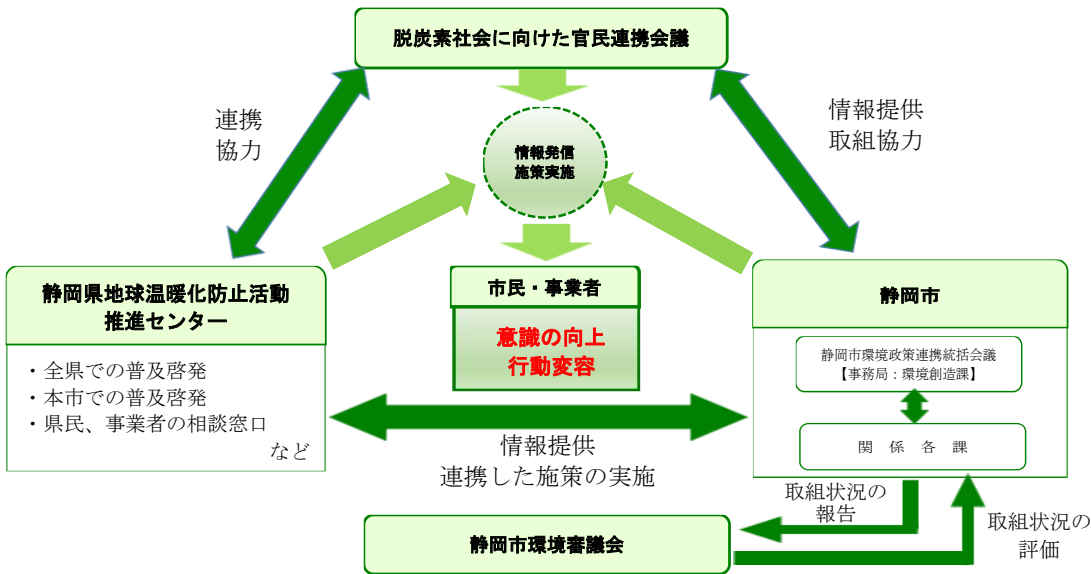


- ・適切な間伐実施や循環利用の確立等による森林吸収源対策推進
- ・ブルーカーボンやDACの吸収源対策等の推進



推進体制

静岡市内の関係者が一丸となって地球温暖化対策に取り組んでいくため、次のような体制で推進します。



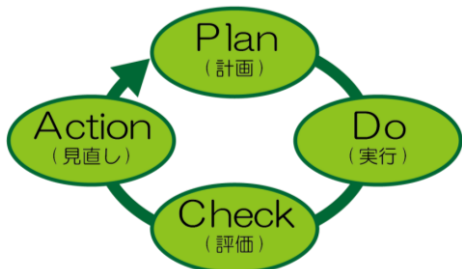
進行管理

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。

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。温室効果ガスの排出量についても毎年算定を行い、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。

- ・計画の策定、見直し
- ・年次報告書



- ・取組の見直し
- ・事業化、予算措置など

- ・市民、事業者、市の行動・協働
- ・促進施策の実施

- ・各施策の数値目標による進捗管理